

IMPAK PENGGUNAAN AUTOMASI TERHADAP
PRESTASI KERJA OPERATOR

PENYELIDIK:

Dr. WAN KHAIRUZZAMAN BIN WAN ISMAIL (KETUA)
PM.ABDUL AZIZ MOHD AMIN
MOHD SHAH KASSIM
NENG SRI NOVI FITRI

FAKULTI PENGURUSAN DAN PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
JOHOR
2005

ABSTRAK

Persaingan yang hebat antara syarikat pembuatan masa kini memberi tekanan kepada setiap syarikat mencari jalan untuk terus kekal berdaya saing. Satu cara untuk memastikan syarikat terus kekal dalam persaingan adalah melalui peningkatan kualiti dan kuantiti produk yang dihasilkan dengan menggunakan automasi. Laporan ini membentangkan satu kajian tinjauan tentang hubungan penggunaan automasi industri dengan prestasi kerja operator. Objektif kajian adalah untuk mengenal pasti hubungan penggunaan automasi industri daripada aspek kecekapan, sikap, kepuasan, kesesuaian dan kepercayaan menggunakan automasi industri. Responden yang terlibat adalah operator pengeluaran yang bekerja menggunakan automasi di syarikat pembuatan yang beroperasi di sekitar Johor. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kaedah soal selidik sebagai instrumen utama. Dapatan kajian menunjukkan keberkesanan dan tahap penggunaan automasi industri oleh responden secara keseluruhannya berada pada tahap tinggi dari aspek kecekapan, aspek sikap, kepuasan dan kepercayaan kecuali aspek kesesuaian yang diukur berada pada tahap sederhana. Analisis terhadap prestasi kerja operator menunjukkan bahawa majoriti berada di tahap tinggi. Perbandingan turut dibuat antara responden daripada warganegara Malaysia dan Indonesia. Dapatan kajian juga menunjukkan tiada hubungan positif antara aspek kecekapan, sikap, kepuasan, kesesuaian dan kepercayaan dalam penggunaan automasi dengan prestasi kerja.

PENGHARGAAN

Ucapan Alhamdulillah dan salam serta selawat ke atas Nabi Muhammad S.A.W mengiringi laporan ini. Sesungguhnya projek ini tidak akan terlaksana tanpa pertolongan Allah swt.

Kami ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada pihak RMC yang telah meluluskan permohonan untuk menjalankan kajian ini serta menyediakan bantuan pentadbiran di sepanjang tempoh kajian ini. Kerjasama dan keprihatinan pihak RMC menjadi pendorong kepada kami untuk menyempurnakan laporan ini.

Kami juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada semua syarikat yang terbabit dalam kajian ini kerana tanpa bantuan dan kerjasama mereka kami tidak mungkin dapat mengumpul data daripada para pekerja mereka. Diharapkan kerjasama seumpama ini dapat diteruskan dalam usaha menjana lebih banyak idea dan ilmu yang boleh dimanfaatkan oleh bukan sahaja para akademik malah boleh dijadikan rujukan yang relevan oleh pihak pengurusan syarikat pembuatan.

KANDUNGAN

Abstrak	i
Penghargaan	ii
Kandungan	iii
Senarai Jadual	viii
Senarai Gambar Rajah	xii
Senarai Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Objektif Kajian	5
1.4 Skop Kajian	5
1.5 Kepentingan Kajian	6
1.6 Definisi Konsep	6
1.6.1 Automasi Industri	7
1.6.2 Prestasi Kerja	7
1.7 Definisi Operasional	8
1.7.1 Automasi Industri	8
1.7.2 Prestasi kerja	9
1.7.3 Operator	10

BAB II	AUTOMASI DAN PRESTASI KERJA	11
2.1	Pengenalan	11
2.2	Teknologi Dan Peranannya	11
2.3	Automasi Dalam Industri Pembuatan	12
2.4	Peringkat-peringkat Automasi Industri	14
2.5	Kesan-kesan Penggunaan Automasi Industri	14
2.6	Automasi dan Manusia	16
2.7	Prestasi Kerja	23
2.7.1	Penilaian Prestasi Kerja	25
2.7.1.1	Cara-Cara Penilaian Prestasi Kerja	27
2.7.1.1.1	Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan Hasil	27
2.7.1.1.2	Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan Perilaku	27
2.7.1.1.3	Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan <i>Judgment</i>	28
2.7.1.2	Penilai Prestasi Kerja	28
2.7.1.2.1	Penilaian Oleh Penyelia Langsung	28
2.7.1.2.2	Penilaian Teman Sekerja	28
2.7.1.3	Kumpulan Penilai	29
2.7.1.4	Penilaian Sendiri	29
2.7.1.5	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penilaian Prestasi Kerja	29
2.7.1.5.1	Ras Atau Suku Bangsa	30
2.7.1.5.2	Jantina	30
2.7.1.5.3	Umur	30

2.8	Model Kajian	31
2.9	Tinjauan Kajian Lepas	32
2.10	Ringkasan	33
BAB III REKABENTUK DAN METODOLOGI KAJIAN		35
3.1	Pengenalan	35
3.2	Rekabentuk Kajian	35
3.3	Persampelan	36
3.4	Hipotesis Kajian	37
3.5	Kaedah Pengumpulan Data	37
3.5.1.1	Soal selidik Untuk Operator	38
3.5.1.2	Soal selidik Untuk Penilai Prestasi Operator	40
3.6	Kaedah Analisis Data	41
3.7	Ringkasan	42
BAB IV ANALISIS DATA		44
4.1	Pendahuluan	44
4.2	Analisis Deskriptif Demografi	44
4.2.1	Demografi Responden Mengikut Jantina	44
4.2.2	Demografi Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi	45
4.2.3	Demografi Responden Mengikut Umur	46

4.2.4	Demografi Responden Mengikut Pengalaman Kerja	47
4.2.5	Demografi Responden Mengikut Warganegara Responden	47
4.2.6	Demografi Penilai Mengikut Jantina	50
4.2.7	Demografi Penilai Mengikut Jawatan	50
4.2.8	Demografi Penilai Mengikut Umur	50
4.2.9	Demografi Penilai Mengikut Pengalaman Kerja	51
4.3	Analisis Deskriptif Subjek	51
4.3.1	Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Kecekapan	52
4.3.2	Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Sikap	59
4.3.3	Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Kepuasan Menggunakan Automasi	66
4.3.4	Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Kesesuaian Menggunakan Automasi	71
4.3.5	Analisis Keberkesanan Responden Terhadap Aspek Kepercayaan Menggunakan Automasi	77
4.3.6	Analisis Tahap Prestasi Kerja Responden	83
4.4	Analisis Inferensi	89
4.4.1	Hubungan Antara Kecekapan Responden Dengan Prestasi Kerja	89
4.4.2	Hubungan Antara Sikap Responden Dengan Prestasi Kerja	90
4.4.3	Hubungan Antara Kepuasan Menggunakan Automasi Dengan Prestasi Kerja	90
4.4.4	Hubungan Antara Kesesuaian Menggunakan Automasi Dengan Prestasi Kerja.	91

4.4.5	Hubungan Antara Kepercayaan Menggunakan Automasi Dengan Prestasi Kerja	92
4.5	Ringkasan	93
BAB 5	RUMUSAN DAN CADANGAN	95
5.1	Pengenalan	95
5.2	Rumusan Kajian	95
5.3	Cadangan Kepada Pihak Pengurusan	98
5.4	Isu Metodologi dan Cadangan Kajian Lanjutan	99
	RUJUKAN	101
	LAMPIRAN	104

SENARAI JADUAL

2.1	Kesan positif penggunaan automasi	15
2.2	Senarai perbandingan manusia-mesin	17
3.1	Senarai syarikat yang menjadi responden	36
3.2	Senarai pecahan item positif dan negatif	39
3.3	Senarai pembolehubah prestasi kerja	40
3.4	Penentuan tahap responden	41
3.5	Tafsiran korelasi Spearman's rho	42
4.1	Taburan bilangan dan peratusan responden mengikut jantina	45
4.2	Taburan bilangan dan peratusan responden mengikut pendidikan tertinggi	46
4.3	Taburan bilangan dan peratusan responden mengikut umur	46
4.4	Taburan bilangan dan peratusan responden mengikut pengalaman kerja	47
4.5	Taburan bilangan dan peratusan responden mengikut warganegara	48
4.6	Taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut jantina	49
4.7	Taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut jawatan	49
4.8	Taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut umur	50
4.9	Taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut pengalaman kerja	50
4.10	Persepsi responden terhadap setiap item kecekapan	52
4.11	Analisis tahap kecekapan responden mengikut jantina	54

4.12	Analisis tahap kecekapan responden mengikut pendidikan tertinggi	54
4.13	Analisis tahap kecekapan responden mengikut umur	56
4.14	Analisis tahap kecekapan responden mengikut pengalaman kerja	57
4.15	Analisis tahap kecekapan responden mengikut warganegara	58
4.16	Persepsi responden terhadap setiap item sikap responden	59
4.17	Analisis tahap sikap responden mengikut jantina	61
4.18	Analisis tahap sikap responden mengikut pendidikan tertinggi	62
4.19	Analisis tahap sikap responden mengikut umur	63
4.20	Analisis tahap sikap responden mengikut pengalaman kerja	64
4.21	Analisis tahap sikap responden mengikut warganegara	64
4.22	Persepsi responden terhadap setiap item kepuasan menggunakan automasi	65
4.23	Analisis tahap kepuasan responden mengikut jantina	67
4.24	Analisis tahap kepuasan responden mengikut pendidikan tertinggi	67
4.25	Analisis tahap kepuasan responden mengikut umur	68
4.26	Analisis tahap kepuasan responden mengikut pengalaman kerja	69
4.27	Analisis tahap kepuasan responden mengikut warganegara	69
4.28	Persepsi responden terhadap setiap item kesesuaian menggunakan automasi	70

4.29	Analisis tahap kesesuaian responden mengikut jantina	72
4.30	Analisis tahap kesesuaian responden mengikut pendidikan tertinggi	72
4.31	Analisis tahap kesesuaian responden mengikut umur	74
4.32	Analisis tahap kesesuaian responden mengikut pengalaman kerja	75
4.33	Analisis tahap kesesuaian responden mengikut warganegara	76
4.34	Persepsi responden terhadap setiap item kepercayaan	77
4.35	Analisis tahap kepercayaan responden mengikut jantina	78
4.36	Analisis tahap kepercayaan responden mengikut pendidikan tertinggi	79
4.37	Analisis tahap kepercayaan responden mengikut umur	80
4.38	Analisis tahap kepercayaan responden mengikut pengalaman kerja	78
4.39	Analisis tahap kepercayaan responden mengikut warganegara	81
4.40	Persepsi Penilai terhadap setiap item prestasi kerja	82
4.41	Analisis tahap prestasi kerja responden mengikut jantina	84
4.42	Analisis tahap prestasi kerja responden mengikut pendidikan tertinggi	85
4.43	Analisis tahap prestasi kerja responden mengikut umur	86
4.44	Analisis tahap prestasi kerja responden mengikut pengalaman kerja	87
4.45	Analisis tahap prestasi kerja responden mengikut	87

	warganegara	
4.46	Analisis hubungan antara kecekapan responden dengan prestasi kerja	88
4.47	Analisis hubungan antara sikap responden dengan prestasi kerja	89
4.48	Analisis hubungan antara kepuasan responden dengan prestasi kerja	90
4.49	Analisis hubungan antara kesesuaian responden dengan prestasi kerja	91
4.50	Analisis hubungan antara kepercayaan responden dengan prestasi kerja	92
4.51	Senarai hipotesis dan hasil analisis inferensi	93

SENARAI GAMBAR RAJAH

1.1	Pertumbuhan produktiviti, output dan guna tenaga untuk sektor pembuatan	3
2.1	Model prestasi kerja	25
2.2	Model kajian	31
4.1	Persepsi responden terhadap setiap item kecekapan	53
4.2	Persepsi responden terhadap setiap item sikap	60
4.3	Persepsi responden terhadap setiap item kepuasan	66
4.4	Persepsi responden terhadap setiap item kesesuaian	71
4.5	Persepsi responden terhadap setiap item kepercayaan	78

SENARAI LAMPIRAN

A	Borang soal selidik untuk operator (Bahasa Malaysia)	105
B	Borang soal selidik untuk operator (Bahasa Indonesia)	110
C	Borang soal selidik untuk penyelia	114

BAB I

PENDAHULUAN

Persaingan yang berterusan antara syarikat pembuatan masa kini memberi tekanan kepada setiap syarikat mencari jalan untuk terus kekal berdaya saing. Satu cara bagi memastikan syarikat terus kekal dalam persaingan adalah melalui peningkatan kualiti dan kuantiti produk yang dihasilkan dengan mengeksploitasi teknologi sedia ada atau membangunkan teknologi baru.

Teknologi memainkan peranan yang amat penting dalam aspek pembangunan mahu pun dalam aspek pengeluaran barang, perkhidmatan, pendidikan, komunikasi serta pengangkutan. Menurut Frederik (1994), teknologi adalah suatu alat, pengetahuan dan seni yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualiti dan meningkatkan kuantiti produk atau untuk mencipta produk baru. Dalam kajian ini, perbincangan mengenai teknologi lebih menekankan kepada teknologi sebagai suatu elemen dalam proses perindustrian dan pembuatan.

Kebanyakan kajian pengurusan dan perilaku organisasi berkisar sekitar perubahan teknologi (contohnya Deavid (1991), Sheridan (1994)). Ini adalah disebabkan faktor persaingan dan inovasi suatu industri sering menuntut perubahan. Selain daripada peralatan dan kaedah baru, perubahan teknologi mencakupi juga komputer atau automasi (Steven, 1998).

Automasi adalah suatu teknologi yang memanfaatkan aplikasi mekanikal, elektronik dan sistem komputer untuk mengoperasi dan mengendalikan pengeluaran dengan lebih cekap (Isa Setiasyah, 1994). Automasi pada proses pengeluaran, bergerak sendiri dalam kawalan dan pengendalian oleh manusia (Hitomi, 1994). Walaupun automasi bergerak sendiri sebagai pengganti tenaga manusia oleh mesin tetapi automasi tidak mudah menggantikan aktiviti manusia (Parasuraman dan Sheridan, 2000). Oleh itu, penggunaan automasi industri pada suatu syarikat harus

membabitkan manusia kerana manusia merupakan elemen yang penting dalam suatu sistem manusia-mesin.

Automasi yang muncul di syarikat pembuatan disebut automasi industri. Menurut Sheridan (1994), automasi industri terdiri daripada tiga tahap iaitu manual, separa (semi automasi) dan tinggi (automasi penuh). Automasi bertujuan menghasilkan perlakuan yang cemerlang dengan meningkatkan produktiviti, menghasilkan produk yang berkualiti, meningkatkan prestasi kerja, mendapatkan untung yang lumayan dan sebagainya (Mowsshowitz, 1989).

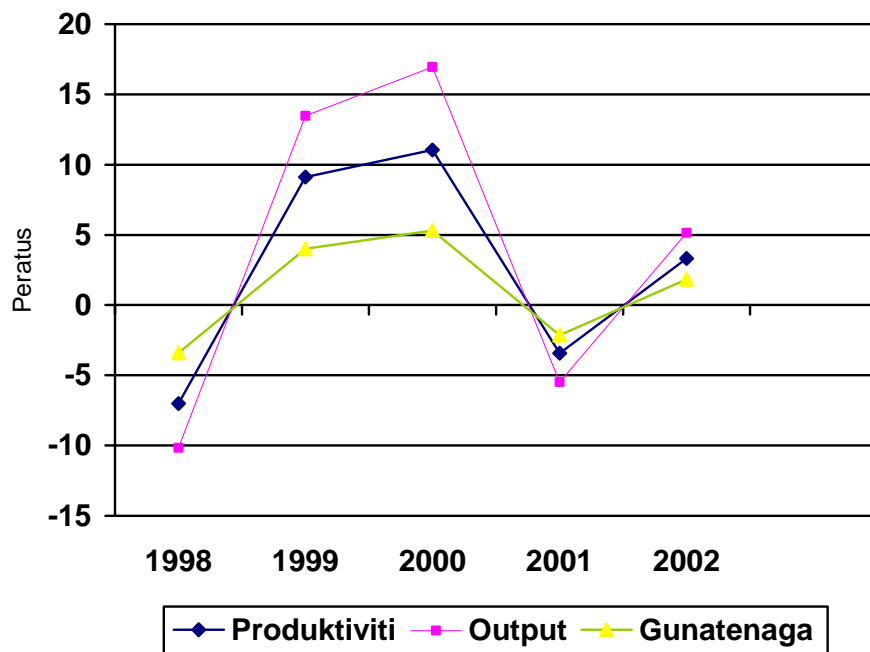
1.1 Latar Belakang Masalah

Sehingga hari ini sebahagian besar syarikat pembuatan di Asia mahupun di dunia melaksanakan pengeluaran dengan automasi. Di Australia, jumlah dan tingkat automasi yang digunakan oleh syarikat bergantung kepada isipadu produksi dan tingkat automasi yang digunakan oleh pesaing (Gaither, 1996). Di Jepun, penggunaan automasi boleh mempengaruhi strategik industri (Orr, 1997). Syarikat-syarikat pembuatan di Malaysia kini digalakkan menggiatkan penggunaan automasi dan mekanisasi bagi menyokong usaha kerajaan menjadikan ekonomi negara berlandaskan pengetahuan (K-ekonomi). Anjuran menggunakan automasi industri merupakan satu strategi yang diberikan oleh kerajaan untuk menggalakkan pembangunan perindustrian ke arah mewujudkan sektor industri pembuatan yang lebih luas, berdaya tahan dan berdaya saing di peringkat antarabangsa. Strategi yang digunakan adalah penganjakan seluruh rantai nilai ke tahap yang lebih tinggi melalui pertumbuhan berteraskan produktiviti dengan menggunakan teknologi automasi (IMP2, 1996-2005).

Kerajaan juga mempunyai polisi untuk menggalakkan industri pembuatan menggunakan sepenuhnya automasi untuk meningkatkan kualiti produk serta berdaya saing. Kerajaan akan terus memberi sokongan kepada industri dengan menyediakan insentif dan dana bagi mengguna pakai proses pengeluaran automasi.

Automasi industri mampu menawarkan kepada pengeluar Malaysia rumusan yang strategik dan optimal bagi membolehkan mereka memulakan perniagaan. Selain itu penggunaan automasi menjadikan pekerja lebih produktif dan menambah nilai kepada produk (Bernama, 2004).

Industri pembuatan di Malaysia dijangka berkembang pada kadar purata 8.9 peratus setahun dan sumbangannya kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) meningkat kepada 35.8 peratus pada tahun 2005 (RMK8, 2001-2005). Dalam tahun 2002, terdapat peningkatan permintaan produk pada industri pembuatan dari luar negara dan tempatan. Dalam sektor eksport, permintaan bagi industri pembuatan telah meningkat. Keadaan ini memberi kesan kepada peningkatan produktiviti 3.3%, pekerjaan 1.8% dan pengeluaran 5.2% bagi sektor pembuatan. Rajah 1.1 menunjukkan pertumbuhan produktiviti, keluaran dan guna tenaga untuk sektor pembuatan.



Gambar rajah 1.1 Pertumbuhan Produktiviti, Output dan Guna Tenaga untuk Sektor Pembuatan.

Sumber: Perbadanan Produktiviti Negara, Malaysia, 2003.

Perkembangan sektor pembuatan ini dijangka terus berkembang dan beroperasi berasaskan intensif modal dan automasi industri pada tahun 2003. Sektor pembuatan pada tahun 2003 menunjukkan pertumbuhan produktiviti 2.4%, pekerjaan 3.1% dan pengeluaran 4.5% (Perbadanan Produktiviti Negara Malaysia, 2003). Ini juga disokong dengan nilai pengeluaran industri yang meningkat (MITI, 2003).

1.2 Pernyataan Masalah

Sejajar dengan hasrat Malaysia mencapai taraf negara maju pada tahun 2020, industri pembuatan menjadi salah satu faktor penjana utama pertumbuhan ekonomi negara. Oleh kerana itu pembangunan industri pembuatan perlu berubah menjadi satu sektor yang lebih dinamik, mempunyai nilai tambah yang tinggi, berintensifkan modal dan berorientasikan teknologi automasi supaya dapat mencapai pertumbuhan produktiviti yang tinggi dan berdaya saing antarabangsa.

Cabaran yang akan dihadapi daripada pembangunan industri pembuatan antara lain ialah untuk mempersiapkan kualiti sumber manusia yang berilmu, mahir, produktif dan berprestasi kerja yang tinggi. Ini adalah kerana industri pembuatan yang menggunakan teknologi automasi memerlukan lebih ramai pekerja pengeluaran terutama operator yang berkeupayaan mengendalikan mesin automasi serta berkebolehan membuat penyelenggaraan kelengkapan dan mesin.

Bagi mengatasi cabaran ini, kerajaan memberikan penumpuan yang tinggi terhadap pembangunan sumber manusia. Kementerian sumber manusia sedang giat dengan usaha menaik taraf, membesarkan dan menambah kemudahan latihan kemahiran bagi institusi perindustrian yang sedia ada dalam Rancangan Malaysia ke 7, kerajaan juga telah memperuntukkan wang untuk tujuan melatih tenaga kerja mahir dan berteknologi automasi. (www.mohr.gov.my). Oleh itu penggunaan automasi industri yang telah digalakan dan disokong oleh kerajaan perlu

ditingkatkan dan memberi kesan sehingga industri pembuatan dapat berterusan menjadi penjana ekonomi negara di masa akan datang.

Persoalan yang timbul ialah apakah penggunaan automasi industri yang telah dilaksanakan pada industri pembuatan mempunyai kesan terhadap prestasi kerja operator?

1.3 Objektif Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti kesan penggunaan automasi industri terhadap prestasi kerja dalam industri pembuatan di Johor, Malaysia.

Untuk mencapai tujuan di atas, berikut ialah objektif kajian ini:

- a. Menentukan keberkesanan dan tahap penggunaan automasi industri
- b. Menentukan tahap prestasi kerja operator.
- c. Menilai secara kritikal kesan penggunaan automasi industri terhadap prestasi kerja.

1.4 Skop Kajian

Kajian ini merangkumi suatu bahagian dalam pengurusan iaitu penggunaan automasi industri. Skop kajian hanya pada penggunaan automasi industri yang meliputi:

- a. Penggunaan automasi industri dengan mengambil kira aspek-aspek kecekapan operator, sikap operator, kepuasan operator, kesesuaian operator dan kepercayaan operator.

- b. Penentuan tahap penggunaan automasi industri dan prestasi kerja mengikut demografi responden.
- c. Penilaian prestasi kerja dilaksanakan oleh pihak yang berkeelayakan. Penilaian prestasi kerja terdiri daripada pembolehubah-pembolehubah; prestasi, konformiti, saling bergantung dan tingkat penyesuaian individu menurut Gibson (1970).

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian ini diharapkan dapat menjadi panduan dan membantu industri pembuatan mengenal pasti masalah yang dihadapi pekerja yang berkaitan dengan penggunaan automasi industri yang tujuan akhirnya untuk meningkatkan prestasi kerja.

Dapatan kajian ini diharapkan dapat membantu menambahkan lagi khazanah ilmu pengetahuan mengenai automasi industri. Ini akan memperkukuhkan lagi kajian-kajian yang pernah dijalankan sebelum ini tentang pentingnya menggunakan automasi industri.

1.6 Definisi Konsep

Definisi konsep memberikan penjelasan mengenai maksud sesuatu konsep atau pembolehubah secara teoritikal.

Automasi Industri

Automasi industri menunjukkan keberkesanan dan kepentingannya dalam aspek pembuatan masa kini. Automasi ditakrifkan sebagai pelaksanaan kerja atau pengeluaran dengan menggunakan peralatan seperti mesin, perkakas mesin, komputer dan sebagainya. Automasi mampu melakukan kerja dengan cekap, mengawal dengan sendiri tanpa perlu dikendalikan oleh manusia (Vanderspek, 1993).

Menurut Sheridan (1994) automasi di syarikat pembuatan disebut automasi industri dan boleh dikategorikan dalam tiga peringkat iaitu peringkat manual, peringkat separa (semi automasi) dan peringkat tinggi (automasi penuh). Automasi digunakan oleh syarikat bagi menghasilkan perlakuan yang cemerlang dengan peningkatan produktiviti, menghasilkan produk yang berkualiti, mendapatkan untung yang lumayan dan sebagainya (Mowsshowitz, 1989). Tujuan automasi di atas merupakan tujuan suatu syarikat masa kini dan masa depan.

Prestasi Kerja

Prestasi kerja merupakan kejayaan yang dicapai atau ditampikan oleh pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Menurut Bernandin and Russell (1993), prestasi kerja adalah catatan hasil yang dihasilkan daripada fungsi suatu pekerjaan atau kegiatan selama suatu masa tertentu. Prestasi kerja perlu dinilai bagi menentukan tahap pencapaian pekerja ke atas kerja yang telah dipertanggungjawabkan.

Menggunakan *Manual for the Minnesota Satisfactories Scale* sebagai rujukan, terdapat empat pembolehubah prestasi kerja iaitu (Gibson, 1970) iaitu prestasi, konformiti, saling bergantung dan tingkat penyesuaian individu. Keempat-empat pembolehubah ini adalah tunggak kepada kajian ini dan akan dihuraikan dalam bab dua.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional memberikan penjelasan bagaimana konsep pembolehubah bebas dan bersandar diukur dan ia melibatkan definisi bagi automasi industri, prestasi kerja dan operator.

Automasi Industri

Automasi industri yang dikaji di sini berkaitan dengan penggunaan automasi industri dengan mengambil kira aspek-aspek kecekapan operator, sikap operator, kepuasan menggunakan automasi industri, kesesuaian menggunakan automasi industri dan kepercayaan menggunakan automasi.

Drucker (1987) menyatakan kecekapan ialah melakukan kerja yang betul. Kecekapan terdiri daripada tiga mekanisme kognitif utama iaitu pemahaman, intelektual dan pergerakan. Dalam kajian ini, kecekapan merujuk kepada persepsi pekerja terhadap kecepatan dan penjimatan dalam sesuatu tindak balas (tindakan) dan juga sebagai suatu aspek daripada produktiviti. Selain aspek kecekapan operator, aspek penggunaan automasi yang dikaji adalah sikap.

Sikap merujuk kepada perasaan dan kecenderungan perlakuan mengenai manusia, benda dan idea (Rathus S, 1990). Ia terdiri daripada tiga komponen utama iaitu kognitif (minda), afektif (perasaan) dan psikomotor (tingkah laku) (Breckler, 1984). Dalam kajian ini, sikap merujuk kepada persepsi pekerja terhadap sikap pekerja terhadap pekerjaannya (*job attitude*).

Pengkaji juga menerokai aspek kepuasan menggunakan automasi industri. Menurut Hoppock (1953), definisi kepuasan kerja sebagai kombinasi faktor-faktor psikologikal, fisiologikal dan keadaan persekitaran yang menyebabkan seseorang

berpuas hati dengan kerjanya. Dalam kajian ini kepuasan menggunakan automasi industri merujuk pada persepsi pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya meliputi kemampuan dan tindakan kerja dengan menggunakan automasi industri. Selain itu, aspek yang dikaji adalah kesesuaian menggunakan automasi industri.

Bagi suatu sistem automasi, pekerjaan disesuaikan antara manusia dan automasi (Kraiss, 2001). Penyesuaian antara manusia-mesin adalah berdasarkan suatu kenyataan bahawa antara manusia dan mesin masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Dalam kajian ini kesesuaian menggunakan automasi industri merujuk kepada persepsi pekerja terhadap kondisi mesin, pemeliharaan mesin dan kesesuaian mesin dengan pekerjaan.

Aspek penggunaan automasi yang juga penting dalam kajian ini adalah kepercayaan menggunakan automasi industri. Masalonis dan Parasuraman (1999) menyatakan bahawa kepercayaan adalah pembolehubah pencilah antara sistem automasi dan penggunaan automasi. Kepercayaan menyebabkan pekerja boleh atau tidak boleh menggunakan sebuah sistem. Kepercayaan pekerja menggunakan sebuah sistem juga bergantung kepada pengalaman. Dalam kajian ini kepercayaan menggunakan automasi industri merujuk pada persepsi pekerja terhadap sistem automasi dan penggunaan automasi.

Aspek-aspek di atas akan dihuraikan dalam bentuk soal selidik yang akan diberikan pada operator yang terpilih menjadi sampel untuk kajian ini.

Prestasi kerja

Prestasi kerja operator dinilai oleh penyelia bahagian pengeluaran yang berkeelayakan agar data yang diperolehi lebih objektif. Pembolehubah-pembolehubah yang digunakan dalam penilaian prestasi kerja adalah prestasi, konformiti, saling bergantung dan tingkat penyesuaian individu seperti yang dinyatakan oleh Gibson (1970).

Operator

Operator yang dikaji adalah operator wanita dan lelaki. Mereka bekerja di bahagian pengeluaran yang menggunakan automasi industri pada proses pembuatan daripada tujuh syarikat di Johor Malaysia.

1.8 Organisasi Laporan

Laporan ini dibuat berdasarkan bab-bab yang disusun bagi memudahkan pemahaman pembaca. Bab 1 membentangkan latarbelakang masalah serta asas kepada pencetusan idea melakukan kajian ini. Bab kedua pula membincangkan perkaitan antara automasi dan prestasi kerja serta kupasan tentang kajian-kajian terdahulu. Seterusnya bab ketiga menerangkan tentang kaedah serta isu-isu yang berkait dengan pelaksanaan kajian ini. Bab keempat pula membincangkan hasil analisis data-data yang telah dikumpulkan. Akhir sekali bab kelima merumsukan hasil daripada analisis data serta memberikan cadangan-cadangan yang sesuai kepada organisasi dan juga cadangan kepada pengkaji yang ingin membuat kajian lanjutan.

BAB II

AUTOMASI DAN PRESTASI KERJA

1.9 Pengenalan

Bab ini membincangkan teori yang digunakan sebagai panduan dalam kajian ini. Bab ini menghuraikan definisi teknologi dan peranannya, automasi, peringkat-peringkat dalam automasi industri, kesan-kesan automasi industri, automasi dan manusia dan prestasi kerja. Akhir sekali, bab ini akan menghuraikan dapatan daripada kajian lepas oleh para pengkaji.

1.10 Teknologi Dan Peranannya

Merujuk kepada Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka (1994), teknologi ditakrifkan sebagai kaedah-kaedah dan teknik-teknik pembuatan barangan dan perindustrian atau pengetahuan tertentu secara sistematik untuk melaksanakan kerja-kerja perkhidmatan. Bauer (1969) mentakrifkan teknologi sebagai sekumpulan disiplin, cara, teknik dan peralatan yang membantu membangunkan suatu proses, sama ada wujud atau tidak wujud daripada produk secara terperinci dan teliti. Berbeza dengan Bauer (1969), Kung (1986) melihat teknologi sebagai suatu perkara yang berkaitan dengan pengeluaran atau penghasilan sesuatu barangan atau perkhidmatan sama ada dalam bentuk perkakasan atau bentuk perisian.

Teknologi memainkan peranan yang amat penting dalam aspek pembangunan dan pengeluaran barang, perkhidmatan, pendidikan serta pengangkutan. Malah teknologi diterima sebagai kunci utama dalam pembangunan sebuah negara umumnya dan syarikat khususnya. David (1991) telah menggariskan tiga peranan penggunaan teknologi dalam organisasi. Pertama, teknologi meningkatkan kecekapan penggunaan sumber, seperti sumber manusia, kewangan, bahan mentah, tenaga dan masa yang seterusnya membawa kepada penurunan waktu dan kos. Kedua, teknologi meningkatkan kemajuan prestasi kerja dalam kuantiti dan kualiti. Ketiga, teknologi meningkatkan kelebihan strategik yang merangkumi penambahan nilai kepada produk.

Dalam kajian ini, perbincangan mengenai teknologi lebih menekankan kepada teknologi sebagai suatu elemen dalam teknologi industri dan pembuatan. Shani (1992) menyatakan, teknologi pembuatan dapat dibezakan kepada dua bahagian iaitu teknologi pembuatan tradisional (*traditional manufacturing technology*) dan teknologi pembuatan termaju (*advance manufacturing technology*). Perbezaannya dikaitkan dengan kapasiti menyimpan, memproses dan menerima maklumat teknologi tersebut.

1.11 Automasi Dalam Industri Pembuatan

Automasi muncul sejak tahun 1936 dan berasal daripada bahasa Yunani iaitu “*Automotos*” yang membawa maksud bergerak sendiri (*self-moving*) dan bahasa Latin “*Ion*” yang memberi maksud tetap (*a state*). Menurut Hitomi (1994) definisi automasi adalah:

Suatu proses pengeluaran yang bergerak sendiri yang di kawal dan dikendalikan oleh manusia.

Penggunaan automasi telah berkembang sejak penemuan pengendalian numerik (*numerical control*) pada tahun 1952 (Hitomi, 1994). Pada masa kini, penggunaan automasi pada industri pembuatan berkembang berikutan peningkatan penggunaan teknologi terkini. Kepentingan automasi ini boleh dilihat daripada beberapa aspek iaitu peningkatan kos pekerja, peningkatan permintaan, persaingan global, penggunaan ruang kawasan kilang dan kemudahan pergerakan bahan kerja (Nutt, 1970)

Masalah peningkatan kos sumber manusia biasanya dihadapi oleh negara maju seperti Jepun dan Amerika. Peningkatan kos sumber manusia ini menyebabkan syarikat mengubah polisi agar meminimumkan penggunaan tenaga kerja. Kesannya automasi akan digunakan bagi mengganti tenaga manusia. Masalah permintaan yang tinggi ke atas produk seperti kereta akan meningkatkan kadar pengeluaran produk. Untuk meningkatkan kadar pengeluaran, pelbagai proses operasi pembuatan perlu diautomasikan agar memendekkan masa pengeluaran dan seterusnya meningkatkan kuantiti pengeluaran. Selain itu, akibat daripada persaingan global, syarikat-syarikat pengeluar utama akan bersaing dengan cara mengeluarkan produk yang lebih berkualiti dan murah (Orr, 1997).

Masalah ruang kawasan kilang adalah terhad sekiranya melibatkan banyak proses pengeluaran. Melalui penggunaan sistem pengendalian bahan secara automasi, ruang kawasan dapat dijimatkan. Di samping itu, bahan kerja yang berat adalah lebih mudah dikendalikan oleh automasi berbanding tenaga manusia. Melalui penggunaan automasi, sebarang pengubahsuaian proses pengeluaran hanya memerlukan perubahan pada automasi. Sebaliknya jika tenaga manusia digunakan pengubahsuaian proses pengeluaran perlu diikuti dengan latihan. Keseluruhan proses pengeluaran kilang dapat dijangka dengan lebih tepat kerana pencapaian atau keupayaan automasi adalah tetap walaupun proses pengeluaran dalam tempoh masa yang panjang.

1.12 Peringkat-peringkat Automasi Industri

Sepertimana yang diterangkan sebelum ini, automasi yang wujud di syarikat pembuatan disebut automasi industri dan terdiri daripada tiga tahap automasi (Sheridan, 1994) iaitu :

a. Manual

Sistem yang manusia secara penuh berfungsi sebagai sumber tenaga dan pengendali langsung.

b. Automasi Separa (Semi Automasi)

Sistem ini mesin akan memberikan tenaga dan manusia akan bertindak sebagai fungsi kawalan.

c. Automasi Tinggi (Automasi Penuh)

Sistem ini berlangsung secara automatik, di sini mesin akan melaksanakan dua fungsi sekaligus iaitu penerima dan pengendali aktiviti. Operator berfungsi hanyalah sebagai pengawal selia dan sebagai penjaga supaya mesin tetap bekerja dengan baik di samping memasuk atau menggantikan data dengan program-program baru apabila diperlukan.

Sebahagian besar automasi industri di dunia berada pada tingkat automasi separa (semi automasi) (Mital, 1988).

1.13 Kesan-kesan Penggunaan Automasi Industri

Goh (1998) mencadangkan bahawa perekonomian automasi bagi pekerja adalah berdasarkan kepada gunatenaga yang rendah dan kebolehan manusia untuk bekerja secara berkesan tanpa rasa letih berbanding ketika mengendalikan pekerjaan secara manual, juga akan senantiasa mengulangi operasi sehingga mesin dapat

dikawal kerana ia akan bekerja pada jangka masa yang lama dan gangguan tidak akan berlaku.

Menurut Luke (1972), kesan positif penggunaan automasi industri terdapat dalam empat kategori, iaitu pengeluaran, operator, produk dan keuntungan. Ini dapat dilihat dengan jelas dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1 Kesan Positif Penggunaan Automasi Daripada Pelbagai Aspek

Aspek Yang Berbeza	Kesan
Pengeluaran	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan kuantiti produk - Meningkatkan output per operator - Meningkatkan pengeluaran
Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan keahlian operator - Memperbaiki keadaan kerja, hubungan dan sikap operator - Meningkatkan keselamatan kerja
Produk	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangkan perpindahan secara manual - Mengurangkan biaya per unit - Meningkatkan kualiti
Keuntungan	<ul style="list-style-type: none"> - Menurunkan biaya - Meningkatkan keuntungan

Sumber: Luke (1972)

Penggunaan automasi industri juga mempunyai kesan negatif. Kesan negatif banyak berpandukan kepada masalah pengurangan bilangan pekerja, selain itu pekerja berasa tertekan ketika mengelakkan kerosakan mesin (Smith, 1972). Masalah yang lebih serius lagi ialah keperluan untuk menganjukkan kerja-kerja di waktu malam. Untuk mencapai sasaran pengeluaran yang diharapkan, syarikat cenderung beroperasi sekurang-kurangnya dua atau tiga shif sehari. Ini bererti ada pekerja yang terbabit bekerja pada waktu malam. Bekerja malam hari tidak digalakkan kerana boleh memberi kesan negatif terhadap kesehatan dan kecekapan kerja (Mann and Hoffman, 1960).

Kelemahan penggunaan automasi adalah kebergantungannya pada pemrograman. Seperti diketahui, automasi berfungsi berdasarkan perintah

daripada programnya. Maka, titik kelemahan terbesar adalah ketika sistem dihadapkan kepada suatu situasi yang tidak dijangka sama ada baru atau berbeza daripada situasi yang pernah dipelajari. Secara makro, fenomena kebergantungan terhadap automasi ini boleh juga dilihat sebagai perangkap dalam kemajuan teknologi masa ini.

Selain itu kemudahan yang ditawarkan oleh automasi menimbulkan kebergantungan manusia terhadap teknologi. Beberapa kajian menunjukkan bahawa automasi telah merendahkan tahap kewaspadaan situasi pekerja. Kebiasaan bersandar pada automasi membuat fungsi-fungsi mental lambat laun menjadi tak terasah (Rita, 2002).

1.14 Automasi dan Manusia

Secara umumnya manusia memiliki keterbatasan tertentu dalam menjalankan pekerjaan. Manusia sering membuat kesalahan, perlu motivasi, harus diberi upah, memerlukan cuti dan mudah bosan. Keterbatasan inilah yang harus ditutupi oleh automasi. Automasi sebenarnya cuma alat yang digunakan oleh manusia untuk menghadapi cabaran hidup. Jadi, manusia merupakan pasangan yang terbaik kepada automasi. Oleh kerana itu, penggunaan automasi industri pada suatu syarikat harus melibatkan manusia (Jordan, 1996).

Menurut Kantowitz (1983), sistem manusia-mesin adalah sebuah susunan daripada interaksi manusia-mesin dengan persekitaran. Suatu sistem akan terjadi dalam suatu persekitaran dan perubahan-perubahan yang muncul dalam persekitaran akan mempengaruhi sistem dan elemen-elemen sistem. Oleh kerana automasi melibatkan manusia, untuk itu automasi pemusatan manusia (*human centered automation*) dilihat sebagai cadangan yang terbaik (Sheridan, 1994). Automasi pemusatan manusia meliputi aspek-aspek:

a. Pembahagian fungsi-fungsi

Pembahagian fungsi antara manusia-mesin adalah berdasarkan kepada suatu kenyataan bahawa antara manusia dan mesin masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Ini membawa maksud bahawa ada beberapa pekerjaan yang lebih baik jika dikerjakan oleh manusia dan ada beberapa pekerjaan yang lebih baik jika dikerjakan oleh mesin.

Perbandingan manusia-mesin menurut Fitts (1951) diberikan jadual 2.2.

Jadual 2.2 Senarai Perbandingan Manusia-Mesin

Masalah	Manusia	Mesin
Kecepatan Kerja	Lambat	Cepat
Tenaga	Kecil, terbatas serta berubah-ubah.	Dapat diatur dengan baik, boleh besar dan tetap.
Keseragaman	Tidak dapat dipastikan, perlu dipantau.	Seragam untuk pekerjaan rutin, berulang-ulang dan perlu ketetapan.
Ingatan	Boleh mengingat segala macam dengan pendekatan daripada berbagai sudut, baik untuk menentukan dasar fikiran mahupun strategi.	Baik untuk menyimpan dan menghasilkan sesuatu yang sudah ditentukan.
Berfikir	Induktif	Deduktif
Pengiraan	Lambat dan sangat mungkin melakukan kesalahan tetapi memiliki kemampuan untuk pembedahan.	Cepat, dan tepat, tetapi tidak memiliki kemampuan untuk pembedahan.
Kepintaran	Dapat menyesuaikan sesuatu yang tidak terduga/dapat diduga. Dapat meramal, menganalisis dan membuat keputusan.	Tiada, hanya boleh memutuskan ya/tidak sesuai dengan programnya.

Sumber: Fitts (1951)

b. Ketidaksesuaian pekerja

Ketidaksesuaian merujuk kepada ketidakseragaman, ketidaksetujuan, atau ketidakserasian (Urdang, 1991) contohnya kesalahan. Kesalahan manusia merupakan kewujudan yang perlu dilatih untuk dinilai semasa

ketidaksesuaian meningkat atau fokus ke atas interaksi manusia-mesin. Ketidaksesuaian antara manusia-mesin dapat dikurangi dengan melakukan penilaian terhadap rekabentuk sistem.

c. Kebolehpercayaan pekerja

Kebolehpercayaan manusia adalah merupakan suatu keputusan daripada sistem manusia-mesin. Ia bergantung kepada kebolehan dan kemudahan manusia untuk bersefahaman terhadap mesin, kesilapan dan seterusnya. Kebolehan dan kepercayaan manusia perlu dinilai untuk menghilangkan ketidaksesuaian antara manusia dengan sistem separa automatik atau sistem berautomatik. Bisantz (2000) telah menunjukkan bahawa keputusan pekerja menggunakan manual atau automasi bergantung kepada kepercayaan pekerja kepada automasi dan tingkat kepercayaan diri atas kemampuan terhadap suatu sistem.

d. Kawalan tindakan masa

Manusia akan bertindak atau memberi reaksi terhadap arahan atau petunjuk yang diberikan melalui sistem. Kebiasaannya, kepuasan muncul setelah lama menggunakan sistem yang boleh mempengaruhi masa reaksi atau tindak balas. Ini adalah sangat jelas setelah perkara yang berlaku gagal dan keputusan yang terhasil tidak berkesan lagi.

e. Rekabentuk berfikir

Automasi memberikan banyak perubahan pada cara berfikir manusia, baik itu dalam usaha pemecahan masalah, perencanaan mahupun dalam pengambilan keputusan. Para pakar ilmu kognitif telah mendapati bahawa ketika teknologi mengambilalih fungsi-fungsi mental manusia, pada masa yang sama terjadi kerugian disebabkan hilangnya fungsi-fungsi tersebut daripada kerja mental (Rita, 2002). Manusia yang tadinya mendapat manfaat hasil daripada berfungsinya memori seperti berfikir, mengira dan membentuk ruang, akan hilang faedah berkenaan kerana tugasnya telah diambilalih komputer. Sistem manual yang serba terbatas, memaksa pekerja menggunakan seluruh kemampuan memori untuk bekerja,

contohnya mengira. Sebaliknya, dengan menggunakan automasi, keputusan boleh dibuat lebih mudah dan jauh lebih pantas (Rita, 2002).

f. Kesesuaian mesin-manusia.

Kesesuaian manusia-mesin menyatakan bahawa sempadan dengan kelengkapan mesin seperti kawalan. Rekabentuk seperti input diperolehi daripada ahli ekonomi dan jurutera peralatan atau ahli teknologi dalam usaha untuk meningkatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Mesin perlulah direkabentuk dengan keperluan yang mencukupi, mengambilkira penerimaan dan informasi kepada manusia untuk membenarkan keberkesanan interaksi manusia dan mesin.

Bagi tujuan kajian ini, aspek-aspek automasi pemusatan manusia telah diubahsuai oleh pengkaji. Aspek-aspek yang digunakan meliputi:

a. Kecekapan operator

Menurut Milkovich dan Boundreau (1991), kecekapan dirujuk kepada perbandingan input dan output. Organisasi yang cekap memaksimumkan output dengan input yang minimum. Ia diukur berdasarkan kepada nisbah antara masukan yang digunakan bagi keluaran yang diperolehi. Menurut Drucker (1987) kecekapan ialah melakukan kerja dengan betul manakala keberkesanan ialah membuat kerja yang betul.

Reading (1977) mentafsir kecekapan sebagai pencapaian nilai maksimum daripada kaedah yang terhad. Secara khususnya kecekapan iaitu memudahkan sesuatu kerja, kecekapan sesuatu tindakbalas atau tindakan, penjimatan masa dan penjimatan perbelanjaan yang digunakan dalam melaksanakan pekerjaan. Bagi tujuan kajian ini kecekapan yang dimaksudkan adalah kepantasan dan penjimatan dalam sesuatu aktiviti atau tindakbalas dan juga sebagai suatu aspek daripada produktiviti.

b. Sikap operator

Sikap merupakan faktor yang menentukan perilaku. Sikap adalah kesiapan mental yang diorganisasikan daripada pengalaman yang mempunyai kesan tertentu kepada tanggapan seseorang terhadap orang, objek dan situasi yang berhubungan dengannya. Sikap terdiri daripada tiga komponen utama iaitu kognitif, afektif dan tingkah laku (Breckler, 1984):

- i. Komponen kognitif : merupakan fikiran, idea dan kepercayaan yang dimiliki seseorang.
- ii. Komponen afektif : merupakan komponen perasaan.
- iii. Komponen tingkah laku : merupakan tingkah laku yang sesuai dengan sikap.

Dalam hubungannya dengan pekerjaan, sikap pekerja (*job attitude*) terhadap pekerjaan adalah sikap dalam menghadapi pekerjaan. Menurut Mitchell (1978), faktor-faktor yang terdapat dalam sikap pekerja terdiri daripada lima iaitu: penyelia, cabaran pekerjaan, kejelasan pekerjaan, huraian pekerjaan dan insentif pekerjaan.

Herzberg (1976) pula menyatakan bahawa faktor-faktor yang terdapat dalam sikap pekerja dibahagi kepada dua iaitu faktor *hygiene* dan faktor motivasi. Faktor *hygiene* adalah faktor yang terdapat disekitar pekerjaan atau yang menyertai pekerjaan. Faktor-faktor yang digolongkan dalam faktor *hygiene* adalah gaji, hubungan antara manusia, pengawalan, kebijakan dan pengurusan perusahaan, keadaan kerja, kehidupan peribadi, status dan keselamatan kerja.

Faktor motivasi adalah faktor yang terdapat dalam pekerjaan itu sendiri. Faktor ini juga disebut faktor intrinsik. Faktor ini sangat efektif dalam memotivasi seseorang pekerja ke arah bekerja yang maksimum. Faktor-faktor yang termasuk faktor motivasi adalah pengakuan, prestasi, kemungkinan berkembang, tanggungjawab dan pekerjaan itu sendiri.

c. Kepuasan menggunakan automasi

Kepuasan kerja merujuk kepada seberapa besar seorang pekerja menyukai pekerjaannya. Selain itu kepuasan kerja adalah sikap umum pekerja tentang pekerjaan yang dilakukannya. Umumnya apabila ada perdebatan tentang sikap pekerja, apa yang dimaksudkan ialah kepuasan kerja (Robbins, 1994). Menurut Wether dan Davis (1982), pekerjaan merupakan bahagian yang penting dalam kehidupan seseorang sehingga kepuasan kerja juga mempengaruhi kehidupan seseorang.

Faktor-faktor yang biasanya digunakan untuk mengukur kepuasan kerja seorang pekerja adalah isi pekerjaan, penyeliaan, organisasi dan pengurusan, keinginan untuk maju, upah dan insentif, rakan sekerja dan prasarana tempat kerja (Chruden dan Sherman, 1972). Berdasarkan *Job Descriptive Index* (JDI), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan kerja secara positif adalah bekerja pada tempat yang tepat, pembayaran yang sesuai, organisasi dan pengurusan, penyeliaan pada pekerjaan yang tepat, orang yang berada dalam pekerjaan yang tepat (Dunn dan Stephen, 1981).

Selain itu, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan kerja adalah gaya kepimpinan, produktiviti kerja, perilaku, persepsi pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya, upah dan kecekapan kerja (Robbins, 1994). Dalam kajian ini kepuasan kerja bertumpu kepada persepsi pekerja terhadap kemampuan dan tindakan kerja menggunakan automasi industri. Persepsi pekerja juga bertumpu kepada kejayaan ataupun kegagalan dalam bekerja yang dihubungkan dengan faktor luaran dan dalaman. Faktor luaran meliputi nasib, keberuntungan, kekuasaan pimpinan dan lingkungan kerja. Faktor dalaman pula meliputi kemampuan dan tindakan seseorang dalam melaksanakan tugasnya.

d. Kesesuaian menggunakan automasi

Pada masa ini, kerjasama manusia dan teknologi (manusia-mesin) meliputi hampir semua aspek kehidupan. Menurut Kraiss (2001) beberapa

bahagian penerapan daripada manusia-mesin adalah pengawalan pengeluaran di kilang, pengawalan dalam pengangkutan dan penerapan pada bahagian kejuruteraan di udara, laut dan darat.

Sebahagian besar penggunaan automasi adalah digalakkan kerana ada kenyataan bahawa pekerjaan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, murah atau lebih pasti daripada dilaksanakan dengan manual. Bagaimanapun tidak semua pekerjaan memerlukan automasi. Oleh kerana itu kesesuaian manusia-mesin ini perlu diperhatikan oleh pihak pengurusan untuk meningkatkan keselesaan pekerja dalam bekerja.

e. Kepercayaan menggunakan automasi

Dalam industri pembuatan, aspek kepercayaan adalah sangat penting sebab operator tidak boleh menggunakan sistem automasi dengan baik jika operator tidak mempercayai sistem tersebut. Rotter's (1967) mengatakan bahawa kepercayaan adalah suatu harapan seseorang atau kumpulan terhadap individual atau kumpulan lain yang dapat di percayai. Deutsch (1958) pula mengkategorikan kepercayaan kepada dua bahagian iaitu pengharapan dan motivasi. Selain itu, Masalonis dan Parasuraman (1999) menyatakan bahawa kepercayaan adalah satu pembolehubah antara sistem automasi dan penggunanya. Keputusan operator sama ada ingin menggunakan automasi atau manual bergantung kepada kepercayaan mereka terhadap automasi, kepercayaan diri untuk mengendalikan sistem automasi serta pengalaman menggunakan sistem automasi (Ann, 2001).

Kepercayaan menggunakan automasi secara keseluruhannya mempengaruhi sistem manusia-mesin dalam faktor tingkat kepercayaan, efisiensi dan keselamatan. Beberapa faktor yang dikenal pasti boleh mempengaruhi kepercayaan dalam menggunakan automasi iaitu perbezaan individu dan pengalaman dalam menggunakan automasi. Besarnya kesalahan dalam menggunakan automasi juga mempengaruhi pada kurangnya kepercayaan menggunakan sistem automasi.

Beberapa pengkaji telah menjalankan kaji selidik untuk mengukur kepercayaan secara subjektif (Larszelere dan Huston, 1980). Borang soal selidik yang dibina bagi kajian ini adalah berdasarkan teori kepercayaan. Penyelidikan terhadap faktor-faktor yang memberi impak kepada kepercayaan operator dalam menggunakan sistem automasi adalah penting, terutama untuk pengendalian dan pengambilan keputusan seperti dalam proses pengeluaran. Umumnya penyelidikan yang dilaksanakan oleh ilmuan sosial dan kejuruteraan setuju bahawa kepercayaan adalah pembolehubah yang bukan statik tetapi dinamik.

Aspek-aspek pada automasi pemusatan manusia yang telah dihuraikan di atas perlu diambil kira oleh pekerja dalam menggunakan automasi industri. Dengan itu, pekerjaan akan menjadi lebih mudah, lebih seronok atau lebih puas melalui pendekatan automasi mesra.

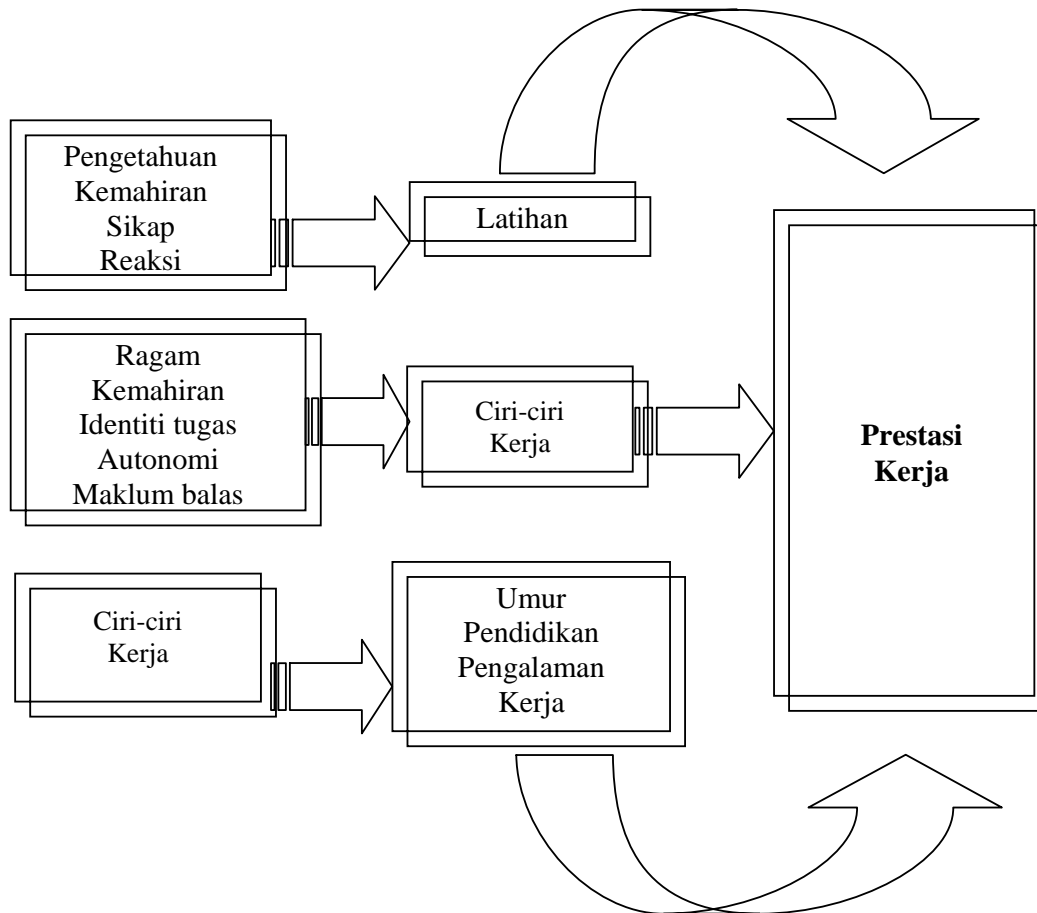
1.15 Prestasi Kerja

Prestasi kerja merupakan kejayaan yang dicapai atau ditampikan oleh pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Menurut Bernandin and Russell (1993), prestasi kerja adalah catatan hasil yang dihasilkan daripada fungsi suatu pekerjaan tertentu atau kegiatan selama suatu tempoh tertentu. Prestasi kerja dipengaruhi oleh ciri-ciri kerja, ciri-ciri peribadi pekerja dan latihan (Porter dan Lawler, 1968). Ciri-ciri kerja yang boleh meningkatkan prestasi kerja ialah sebagai berikut:

- a. Ragam kemahiran ialah darjah sesuatu kerja memerlukan kepelbagaian aktiviti kemahiran dan bakat.
- b. Identiti kerja ialah darjah sesuatu kerja memerlukan penyempurnaan keseluruhan kerja dari awal hingga akhir dan mempunyai hasil yang nyata.

- c. Autonomi ialah sejauhmana sesuatu kerja menyediakan peluang kebebasan yang besar dan kebolehan membuat keputusan dalam proses kerja dan menentukan prosedur yang akan digunakan.
- d. Maklum balas ialah darjah kebolehan aktiviti kerja menyediakan maklumat mengenai keberkesanan prestasi kerja dengan jelas dan berterusan.

Ciri-ciri demografi seperti umur, taraf pendidikan dan pengalaman kerja juga boleh mempengaruhi prestasi kerja. Umur yang meningkat akan diikuti oleh kurangnya keupayaan untuk melaksanakan sesuatu pekerjaan khususnya pekerjaan yang melibatkan keupayaan fizikal. Pendidikan dan pengalaman yang terdapat pada pekerja akan meningkatkan kebolehannya untuk mengatasi masalah dalam kerja semasa kerana pengalaman lalu memudahkannya mengenalpasti masalah yang timbul dengan segera dan kos dapat dijimatkan (rujuk gambar rajah 2.1).



Gambar rajah 2.1 Model Prestasi kerja

Sumber: Porter dan Lawler (1968)

Penilaian Prestasi Kerja

Prestasi kerja dinilai bagi menentukan tahap pencapaian pekerja ke atas kerja yang telah dipertanggungjawabkan. Manakala keberkesanan dalam kerja pula ditakrifkan sebagai peningkatan kualiti dalam prestasi atau berjaya menyelesaikan kerja yang diberikan dalam jangka masa tertentu. Menurut Latham dan Wexley (1991), penilaian prestasi kerja pekerja akan menghasilkan pelbagai tujuan di dalam sesebuah organisasi. Bernandin and Russel (1993) pula mengatakan bahawa penilaian prestasi adalah suatu cara mengukur sumbangan-sumbangan daripada individu-individu yang menganggotai organisasi kepada organisasinya.

Penilaian prestasi kerja pekerja perlu dilaksanakan secara objektif dan adil. Empat pembolehubah penilaian prestasi kerja yang dianjurkan oleh Gibson (1970) ialah:

- a. Prestasi : Mengukur kualiti dan kuantiti hasil kerja
- b. Konformiti : Mengukur seberapa jauh pekerja dapat bekerjasama dan bergaul dengan pekerja lain dan penyelia
- c. Saling bergantung : Mengukur frekuensi pekerja melakukan tindakan yang tidak berdisiplin
- d. Tingkat penyesuaian individu : Menggambarkan kesihatan fizikal dan mental pekerja.

Tujuan penilaian prestasi kerja secara umum dapat dibezakan kepada dua iaitu untuk memberi ganjaran terhadap prestasi sebelumnya dan untuk memotivasikan penambahbaikan prestasi pada waktu yang akan datang. Informasi-informasi yang diperoleh daripada penilaian prestasi dapat dimanfaatkan sebagai asas untuk membuat keputusan mengenai kenaikan pangkat, kenaikan upah, promosi, pertukaran, keperluan latihan dan sebagainya.

Sebenarnya nilai prestasi akan mempengaruhi pembangunan individu dan organisasi melalui empat cara iaitu sebagai satu cara untuk menentukan keperluan latihan, sebagai satu cara untuk mengenalpasti kelemahan pekerja yang dapat dikurangkan menerusi program pembangunan pekerja, sebagai asas untuk melihat pencapaian matlamat individu selaras dengan tujuan organisasi dan juga sebagai satu cara untuk memperbaiki kecekapan para pekerja dengan memberi setiap individu maklum balas tentang prestasi kerja mereka.

1.15.1.1 Cara-Cara Penilaian Prestasi Kerja

Terdapat tiga cara penilaian prestasi kerja iaitu berdasarkan hasil, perilaku dan *judgment*.

1.15.1.1.1 Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan Hasil

Penilaian prestasi kerja berdasarkan hasil adalah merumuskan prestasi kerja berdasarkan pencapaian tujuan organisasi atau mengukur hasil akhir. Sasaran prestasi ditetapkan oleh pengurusan atau kelompok kerja. Prestasi pekerja dinilai atas dasar apa yang telah pekerja capai.

Penetapan tujuan dikenal dengan istilah “*Management By Objective*” (MBO), dianggap sebagai fasiliti motivasi yang sangat strategik kerana para pekerja langsung terbabit dalam keputusan-keputusan perihal objektif yang telah ditetapkan sebelumnya. Para pekerja akan cenderung menerima objektif itu sebagai objektif mereka sendiri dan merasa lebih bertanggungjawab untuk mencapai objektif itu.

1.15.1.1.2 Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan Perilaku

Cara penilaian prestasi berdasarkan perilaku adalah mengukur pencapaian sasaran. Jenis ini dikenal dengan BARS (*Behaviorally Anchored Rating Scales*), dibuat daripada keadaan yang kritikal yang terkait dengan berbagai perilaku-perilaku yang berkaitan dengan pekerjaan. BARS menganggap bahawa pekerja boleh memberikan huraian yang tepat mengenai perilaku yang efektif dan yang tidak efektif. Piawai yang dicetus melalui perbincangan kelompok mengenai kejadian-kejadian kritis ditempat kerja. Jika tercapai tingkat persetujuan yang tinggi antara para penilai maka BARS diharapkan mampu mengukur secara tepat apa yang akan dinilai.

1.15.1.1.3 Penilaian Prestasi Kerja Berdasarkan *Judgment*

Penilaian prestasi berdasarkan *judgment* adalah menilai prestasi kerja berdasarkan deskripsi perilaku yang spesifik antara lain seperti kualiti kerja, kuantiti kerja, pengetahuan, kerjasama, inisiatif, ketaatan, kreativiti. Penilaian prestasi kerja ini sering disebut sebagai kaedah tradisional kerana telah lama digunakan dalam banyak organisasi.

1.15.1.2 Penilai Prestasi Kerja

Persoalan siapa yang paling relevan memberikan penilaian terhadap prestasi kerja merupakan persoalan yang penting. Meskipun penilaian yang dilakukan oleh penyelia masih merupakan penilaian yang biasa diterapkan, pada dasarnya ada beberapa pilihan yang tersedia antaranya penilaian oleh penyelia langsung, teman sekerja, kumpulan penilai dan penilaian sendiri.

1.15.1.2.1 Penilaian Oleh Penyelia Langsung

Penilaian yang dilakukan oleh penyelia merupakan sistem penilaian umumnya. Penyelia merupakan orang yang tepat untuk mengamati dan menilai prestasi kerja. Oleh sebab itu penilaian umumnya sangat bergantung pada penilaian yang dilakukan oleh penyelia.

1.15.1.2.2 Penilaian Teman Sekerja

Penilaian yang dilaksanakan oleh teman kerja telah terbukti efektif dalam memperkirakan keberhasilan pengurusan di masa depan. Daripada sebuah kajian

didapati bahawa penilaian teman sekerja boleh diterima untuk menilai pekerja yang boleh dipromosi dan sebaliknya (Downey, 1976). Dalam kajian lain yang melibatkan sejumlah 200 pengurus, penilaian yang dilakukan oleh teman sekerja juga bermanfaat untuk meramal orang-orang yang akan dipromosi (Kraut, 1975).

1.15.1.3 Kumpulan Penilai

Banyak syarikat menggunakan kumpulan penilaian untuk menilai prestasi kerja. Kumpulan ini dianggotai oleh penyelia langsung dan penyelia yang lain (Libby, 1978).

1.15.1.4 Penilaian Sendiri

Beberapa syarikat telah cuba menerapkan penilaian prestasi yang dilakukan oleh pekerja sendiri. Tetapi ini bukanlah pilihan yang digalakkan. Masalahnya hampir seluruh kajian menunjukkan bahawa pekerja umumnya menilai diri mereka lebih tinggi daripada penilaian penyelia atau teman sekerja (Thornton, 1980).

1.15.1.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penilaian Prestasi Kerja

Penilaian prestasi kerja biasanya sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor termasuk ras atau suku bangsa, jantina dan umur (Perry, 1990). Setiap satu faktor ini memerlukan perhatian lanjut.

1.15.1.5.1 Ras Atau Suku Bangsa

Penilaian prestasi kerja dipengaruhi oleh faktor ras/suku bangsa. Suatu kajian yang dibuat oleh Flaughner (1969), menyatakan bahawa orang kulit hitam ternyata prestasi kerjanya lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja kulit putih. Pekerja perempuan yang berkulit putih biasanya dinilai rendah prestasi kerjanya jika para penilainya berkulit putih. Pekerja yang dinilai cenderung memperoleh penilaian prestasi yang tinggi daripada penilai yang berasal daripada ras / suku bangsa yang sama (Gomes, 1995).

1.15.1.5.2 Jantina

Terdapat perbezaan dalam penilaian prestasi antara pekerja yang berjantina lelaki dan perempuan. Kajian yang dibuat oleh Lovrich (1983) menyatakan bahawa pekerja perempuan dan laki-laki dinilai prestasi kerjanya dengan cara yang sama. Namun demikian, banyak pekerja perempuan yang menyatakan bahawa masih terus terdapat perlakuan perbezaan dalam penilaian prestasi kerja. Pekerja perempuan sering mendapati bahawa mereka sering kurang diberi kepercayaan di tempat kerja dibandingkan dengan pekerja lelaki.

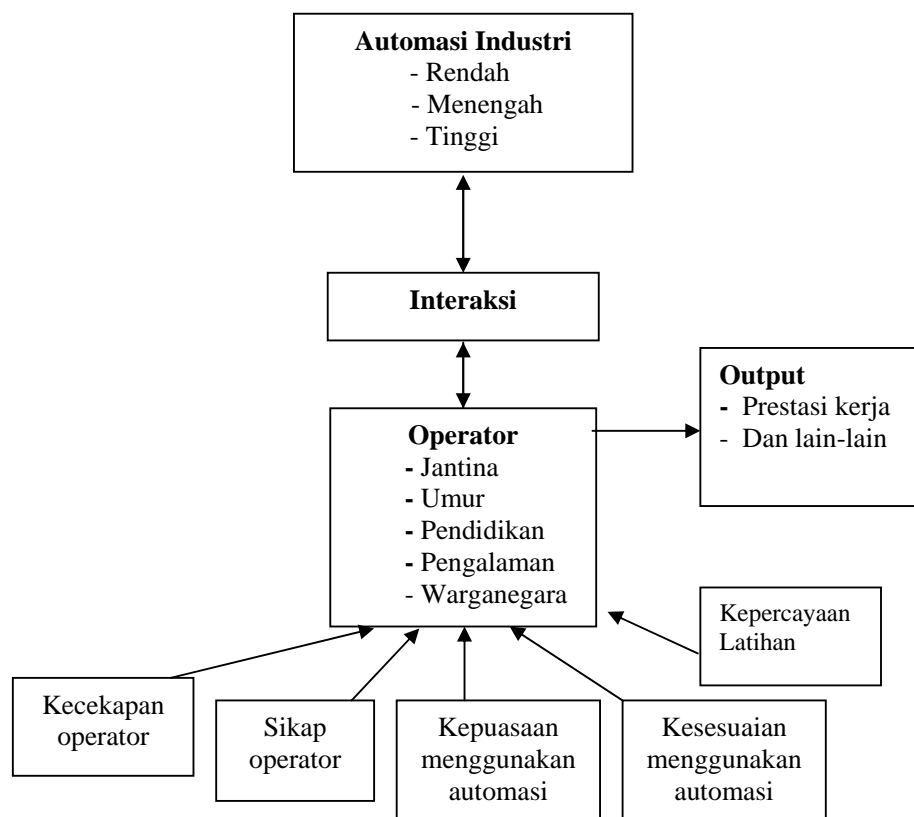
1.15.1.5.3 Umur

Akhir-akhir ini perbezaan berdasarkan umur telah menjadi salah satu faktor dalam penilaian prestasi kerja. Terdapat keyakinan yang luas bahawa umur mempengaruhi prestasi kerja. Ada tuntutan daripada pekerja yang berusia tua yang menyatakan bahawa para penyelia yang masih muda biasanya cenderung menilai rendah prestasi kerja pekerja yang sudah tua dibandingkan dengan pekerja yang masih muda (Gomes, 1995).

Berdasarkan kepada penerangan yang dikemukakan, satu model kajian dibangunkan sebagai panduan penyelidikan ini

1.16 Model Kajian

Bagi tujuan kajian ini, pengkaji akan mengemukakan suatu model interaksi antara automasi dan manusia (gambar rajah 2.2). Dalam model ini, aspek-aspek automasi pemusatan manusia yang digunakan adalah kecekapan operator, sikap operator, kepuasan operator, kesesuaian operator dan kepercayaan operator.



Gambar Rajah 2.2 Model Kajian

1.17 Tinjauan Kajian Lepas

Kajian-kajian pernah dijalankan berkaitan dengan automasi industri (Parasuraman dan Sheridan (2000), Alcorta (1999) dan Sofian Ibrahim (1995)). Alcorta (1999) yang mengkaji mengenai penggunaan automasi di negara-negara seperti Brazil, India, Mexico, Thailand, Turkey dan Veneuzela mendedahkan bahawa penggunaan automasi adalah meluas di semua syarikat di Mexico, Thailand, Turkey dan Veneuzela. Berbeza pula di Brazil dan India di mana penggunaan automasi adalah tinggi bagi syarikat pembuatan.

Kajian Sofian Ibrahim (1995) telah merumuskan beberapa perkara tentang keperluan mengadakan automasi dalam syarikat pengeluaran. Kajian beliau menunjukkan beberapa faktor yang dihubungkan dengan keperluan mengadakan automasi industri dalam syarikat iaitu :

- a. Permintaan melebihi kemampuan pengeluaran daripada segi kuantiti.
- b. Kemampuan dengan sistem yang sedia ada adalah terhad dan sukar untuk menghadapi persaingan tanpa dilakukan perubahan kepada proses.
- c. Automasi tidak jemu dan tidak boleh ponteng dan ini menyebabkan apa yang dirancang akan tercapai.
- d. Kos upah buruh yang terpaksa dibayar tinggi dan sukar pula untuk memperolehi tenaga kerja yang sesuai menyebabkan kos pengeluaran semakin meningkat.

Kajian yang dilakukan oleh Rosyati Kamaluddin (1995) juga menunjukkan bahawa automasi industri mesti dilaksanakan untuk memastikan tahap kecekapan dan keberkesanan pekerja meningkat sehingga boleh menghasilkan produktiviti yang maksimum.

Kajian Parasuraman dan Sheridan (2000) menerangkan hubungan antara automasi dengan prestasi kerja operator. Kajian ini dilakukan terhadap beberapa aspek meliputi beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan. Hasil

kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan dengan prestasi kerja operator.

Berdasarkan kepada pengamatan terhadap kajian-kajian lepas, tidak dapat dinafikan bahawa penggunaan automasi industri bagi syarikat pengeluaran menjadi suatu yang penting. Automasi dikatakan akan dapat meningkatkan prestasi kerja. Oleh itu, kajian ini diharap dapat memberi gambaran yang lebih jelas tentang hubungan penggunaan automasi industri dengan prestasi kerja.

1.18 Ringkasan

Daripada bab II ini dapat pengkaji ringkaskan bahawa teknologi memainkan peranan yang amat penting dalam aspek pembangunan dan pengeluaran barang, perkhidmatan, pendidikan serta pengangkutan. Malah teknologi diterima sebagai kunci utama dalam pembangunan sebuah negara umumnya dan syarikat khususnya. Dalam kajian ini, perbincangan mengenai teknologi lebih menekankan teknologi sebagai suatu elemen dalam teknologi industri dan pembuatan. Teknologi yang di maksudkan adalah automasi.

Dalam menjalankan pekerjaan, manusia memiliki keterbatasan seperti sering membuat kesalahan, perlu motivasi, harus di beri gaji, memerlukan cuti, mudah bosan. Keterbatasan inilah yang harus ditutupi oleh automasi. Oleh kerana automasi melibatkan manusia, untuk itu automasi pemusatan manusia (*human centered automation*) dilihat sebagai cadangan yang terbaik (Sheridan, 1994).

Aspek-aspek automasi pemusatan manusia menurut Sheridan (1994) adalah fungsi-fungsi pembahagian, ketidaksesuaian pekerja, kebolehpercayaan pekerja, kawalan tindakan masa, rekabentuk berfikir, kesesuaian mesin-manusia. Untuk kajian ini aspek-aspek automasi pemusatan manusia adalah kecekapan operator,

sikap operator, kepuasan menggunakan automasi, kesesuaian menggunakan automasi dan kepercayaan menggunakan automasi.

Penggunaan automasi industri dalam bekerja akan memberi kesan kepada prestasi kerja. Menurut Bernandin and Russell (1993), prestasi kerja boleh dilihat sebagai catatan hasil yang wujud daripada fungsi suatu pekerjaan tertentu atau kegiatan selama suatu periode tertentu. Prestasi kerja dipengaruhi oleh ciri-ciri kerja, ciri-ciri peribadi pekerja dan latihan (Porter and Lawler, 1968).

Prestasi kerja perlu dinilai bagi menentukan tahap pencapaian pekerja ke atas tugas yang telah dipertanggungjawabkan. Terdapat tiga jenis penilaian prestasi kerja iaitu penilaian prestasi kerja berdasarkan hasil, penilaian prestasi kerja berdasarkan perilaku, penilaian prestasi kerja berdasarkan *judgment*. Dalam kajian ini penilaian prestasi kerja operator di nilai oleh penyelia, pembantu penyelia dan ketua pasukan atau lebih dikenali dengan panggilan *team leader* berdasarkan *judgment* dengan menggunakan pembolehubah seperti prestasi, konformiti, saling bergantung dan tingkat penyesuaian individu.

Kajian-kajian pernah dijalankan berkaitan dengan automasi industri dan prestasi kerja. Suatu kajian telah dijalankan oleh Parasuraman dan Sheridan (2000), mengenai hubungan automasi dengan prestasi kerja operator. Kajian ini dilakukan terhadap beberapa aspek meliputi beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan dan hasil kajian tersebut menunjukkan automasi industri meningkatkan prestasi kerja operator. Kajian yang dilakukan oleh Rosyati Kamaluddin (1995) menunjukkan bahawa automasi industri mesti dilaksanakan untuk meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan pekerja sehingga menghasilkan produktiviti yang maksimum. Bab selanjutnya akan menghuraikan isu-isu yang berkait dengan metodologi bagi mencapai objektif yang telah ditetapkan.

BAB III

REKABENTUK DAN METODOLOGI KAJIAN

1.19 Pengenalan

Bab ini menerangkan pendekatan penyelidikan yang digunakan bagi mencapai objektif dan matlamat yang telah ditetapkan dalam Bab I. Rekabentuk kajian, persampelan dan kaedah pengumpulan data dihuraikan di awal bab. Kemudiannya, kaedah analisis data diterangkan dengan penekanan terhadap analisis regresi yang akan digunakan bagi mencari hubungan antara penggunaan automasi dan prestasi kerja.

1.20 Rekabentuk Kajian

Kajian ini dibuat menggunakan kaedah kajian kes. Kebaikan kaedah kajian kes iaitu pengkaji boleh membuat liputan kajian secara mendalam, pembolehubah tak bersandar boleh dikenal pasti, pengkaji boleh mengumpulkan maklumat dengan cepat dan boleh mendapat gambaran yang luas. Kelemahan kaedah kajian kes iaitu sukar untuk mendapatkan kes kajian yang boleh mewakili kesemua keadaan, tidak dapat menentukan semua pembolehubah tak bersandar, masalah masa dan tenaga dan kemungkinan penemuan tidak seperti yang dijangkakan dipermulaan kajian (Yusof Suratman, 2002).

1.21 Persampelan

Pemilihan sampel dibuat secara rawak kerana beberapa perkara. Pertamanya, edaran soal selidik kepada operator yang terdiri daripada warganegara asing terutamanya dari Indonesia memerlukan pengkaji melakukan lawatan personal serta menggunakan pejabat konsulat Indonesia bagi membantu mendapatkan kebenaran menjalankan penyelidikan. Dalam kajian ini yang menjadi sampel adalah operator daripada tujuh syarikat pembuatan yang bekerja menggunakan automasi industri di Johor, Malaysia. Syarikat pembuatan yang terpilih menjadi sampel adalah lima syarikat elektronik, satu syarikat plastik dan satu syarikat makanan. Syarikat-syarikat ini berlokasi di Tampoi, Kempas, Pasir Gudang dan Bandar Tenggara (rujuk Jadual 3.1).

Jadual 3.1 Senarai Syarikat/Responden Yang Terlibat Dalam Kajian

Bil	Nama Syarikat - Lokasi	Kategori Syarikat	Jumlah Responden
1.	Sanyo PT (M) Sdn Bhd - Pasir Gudang	Elektronik	30
2.	Precision Plastic Industries Sdn Bhd - Tampoi	Plastik	50
3.	Hokuden (Malaysia) Sdn Bhd - Bandar Tenggara	Elektronik	34
4.	Sanden international (Malaysia) Sdn Bhd - Pasir Gudang	Elektronik	30
5.	Epson Precision (Johor) Sdn Bhd - Kempas	Elektronik	22
6.	URC Snack Foods (Malaysia) Sdn Bhd – Pasir Gudang	Makanan	5
7.	Funai Electric (Malaysia) Sdn Bhd – Pasir Gudang	Elektronik	31
Jumlah			202

Walaupun terdapat varian antara jumlah responden bagi setiap syarikat yang dipilih, pengkaji percaya ianya tidak akan mempengaruhi ujian statistik kerana objektif kajian ialah untuk melihat kepada prestasi kerja operator secara umum di bahagian pengeluaran. Walau bagaimanapun, pengkaji sedar sebarang bentuk dapatan tidak boleh digeneralisasikan bagi kategori industri tertentu.

1.22 Hipotesis Kajian

Kajian ini cuba menerokai hubungan penggunaan automasi industri dengan prestasi kerja. Sehubungan itu, lima buah hipotesis dibangunkan sebagai suatu platform menjawab persoalan kajian iaitu:

- a. Terdapat kesan yang positif antara kecekapan operator dengan prestasi kerja.
- b. Terdapat kesan yang positif antara sikap operator dengan prestasi kerja .
- c. Terdapat kesan yang positif antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja .
- d. Terdapat kesan yang positif antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi kerja.
- e. Terdapat kesan yang positif antara kepercayaan menggunakan automasi industri dengan prestasi kerja.

1.23 Kaedah Pengumpulan Data

Dalam kajian ini, pengumpulan data primer menjadi sumber utama dalam mencapai objektif kajian. Data primer merupakan data asal yang diperolehi secara langsung dalam mendapatkan maklumat-maklumat yang dikehendaki. Dalam kajian ini, data primer diperolehi daripada borang soal selidik yang diedarkan

kepada operator dan penyelia bahagian pengeluaran. Soal selidik terdiri daripada dua jenis iaitu soal selidik untuk operator dan soal selidik untuk penilai prestasi operator.

1.23.1.1 Soal selidik Untuk Operator

Borang soal selidik ditujukan kepada operator pengeluaran yang bekerja menggunakan automasi industri. Borang soal selidik diedarkan pengkaji dengan dibantu oleh penyelia pengeluaran menggunakan jenis persampelan rawak mudah. Jumlah keseluruhan borang selidik yang diedarkan ialah 265 set.

Borang soal selidik untuk dibahagikan kepada Bahagian A iaitu demografi responden dan Bahagian B iaitu item penggunaan automasi. Bahagian A mengandungi lima item soalan yang berkaitan dengan latar belakang sampel mengikuti pembolehubah-pembolehubah bebas seperti jantina, pendidikan, umur dan pengalaman kerja di bahagian tersebut dan warganegara. Bahagian B pula mengandungi soalan yang berkaitan dengan penggunaan automasi industri yang dilihat daripada lima aspek utama. Dalam kajian ini, aspek yang dikaji iaitu kecekapan operator mengandungi 5 item (Seksyen B1), sikap operator mengandungi 5 item (Seksyen B2), kepuasan menggunakan automasi mengandungi 5 item (Seksyen B3), kesesuaian menggunakan automasi mengandungi 5 item (Seksyen B4) dan kepercayaan menggunakan automasi industri mengandungi 5 item (Seksyen B5). Senarai pecahan item tersebut adalah seperti Jadual 3.2.

Jadual 3.2 Senarai Pecahan Item Positif Dan Negatif

Seksyen	Aspek yang di kaji	Item Positif	Item Negatif	Jumlah
B1	Kecekapan operator	S1,S2,S4	S3,S5	5
B2	Sikap operator	S8,S9,S10	S6,S7	5
B3	Kepuasan menggunakan automasi	S11,S12,S13,S15	S14	5
B4	Kesesuaian penggunaan peralatan	S20	S16,S17,S18,S19	5
B5	Kepercayaan menggunakan automasi	S21,S24,S25	S22,S23	5
Jumlah		15	15	30

Skala pada pemarkahan soal selidik ini menggunakan skala prestasi lima mata likert berpandukan pemerinkatan Sayles dan Strauss (1975) iaitu

Sangat setuju	(SS)	:	5
Setuju	(S)	:	4
Neutral	(N)	:	3
Tidak Setuju	(TS)	:	2
Sangat Tidak Setuju	(STS)	:	1

Bagi item soalan negatif pula, skala disungsangkan seperti berikut:

Sangat setuju	(SS)	:	1
Setuju	(S)	:	2
Neutral	(N)	:	3
Tidak Setuju	(TS)	:	4
Sangat Tidak Setuju	(STS)	:	5

Seperkara yang perlu ditekankan dalam pembangunan soal selidik ialah keupayaan operator untuk menjawab item-item dalam soal selidik berkenaan. Tinjauan awal kami menunjukkan bahawa majoriti responden terdiri daripada mereka yang berasal dari negara Indonesia. Maka pengkaji telah menyediakan satu

set soalan dalam bahasa Indonesia untuk menangani masalah pemahaman responden sewaktu menjawab soal selidik yang diberikan.

1.23.1.2 Soal selidik Untuk Penilai Prestasi Operator

Borang soal selidik yang diberikan kepada yang berkecualan adalah untuk penilaian prestasi kerja operator. Borang penilaian prestasi kerja terdiri daripada 14 item dengan empat pembolehubah iaitu prestasi, konformiti, saling bergantung dan tingkat penyesuaian individu (Gibson, 1970). Pengenalpastian pembolehubah prestasi kerja dipaparkan dalam Jadual 3.3:

Jadual 3.3 Senarai Pembolehubah Prestasi kerja

Pembolehubah	Definisi	Item	No. item
Prestasi	Menunjukkan kualiti dan kuantiti hasil kerja	- Kualiti dan kuantiti hasil kerja	7,8,9
		- Tanggungjawab terhadap pekerjaan	4
Konformiti	Menunjukkan sejauhmana pekerja dapat bekerjasama dan bergaul dengan pekerja lain dan penyelia	- Kepatuhan pekerja untuk mengikuti peraturan dan polisi syarikat	1
		- Sikap pekerja dalam menerima arahan daripada penyelia	2
		- Tingkat penguasaan pekerja terhadap peraturan dan prosedur kerja	3
		- Rasa hormat pekerja terhadap penyelia	6
		- Kerjasama pekerja sebagai suatu pasukan	5
Saling bergantung	Menyatakan frekuensi pekerja melakukan tingkah laku tidak berdisiplin	- Frekuensi kelewatan pekerja	10
		- Frekuensi pemberian tindakan untuk memperbaiki disiplin pekerja	12
		- Frekuensi ketidakhadiran pekerja	13

Jadual 3.3 Senarai Pembolehubah Prestasi kerja (sambungan)

Pembolehubah	Definisi	Item	No. Item
Tingkat penyesuaian individu	Menggambarkan kesehatan fizik dan mental pekerja	- Menjadi sangat bersemangat dalam bekerja	11
		- Dilihat cepat letih dalam bekerja	14

1.24 Kaedah Analisis Data

Dalam kajian ini, soal selidik dianalisis menggunakan pengaturcaraan komputer “*Statistical Package for Sosial Science*” (SPSS). Untuk mencapai objektif pertama dan kedua menggunakan kaedah statistik deskriptif. Kaedah ini digunakan untuk menerangkan dan menghuraikan data berkaitan taburan kekerapan, peratusan, skor min, sisihan piawai dan jadual silang (cross tabulation).

Bagi objektif pertama, selain menentukan keberkesanan penggunaan automasi industri, juga menentukan tahap responden terhadap aspek kecekapan operator, sikap operator, kepuasan operator, kesesuaian operator dan kepercayaan operator. Untuk objektif kedua pula, pengkaji hanya menentukan tahap prestasi kerja. Penentuan tahap responden adalah seperti ditunjukkan Jadual 3.4.

Jadual 3.4 Penentuan Tahap Responden

Tahap	Markat
Rendah	1 hingga 2.33
Sederhana	2.34 hingga 3.67
Tinggi	3.68 hingga 5

Untuk mencapai objektif yang ketiga terutamanya dalam menentukan keputusan-keputusan hipotesis kajian, kaedah analisis regresi berbilang (*multiple regression*) digunakan. Analisis regresi berbilang akan menjelaskan kesan antara

satu pemboleh ubah bersandar (prestasi kerja) dengan beberapa pemboleh ubah bebas (kecekapan operator, sikap operator, kepuasan operator, kesesuaian operator dan kepercayaan operator serta prestasi kerja.). Kaedah yang digunakan untuk melihat hubungan adalah analisis korelasi Pearson. Anggaran kekuatan perhubungan antara dua pembolehubah adalah sebagaimana Jadual 3.5.

Jadual 3.5 Tafsiran Korelasi Pearson

Pekali Korelasi (r)	Kekuatan hubungan
< 0.2	Korelasi lemah
0.21-0.4	Korelasi rendah
0.41-0.60	Korelasi sederhana
0.61-0.80	Korelasi tinggi
0.81-1.00	Korelasi sangat tinggi

Sumber: Alias Baba (1992)

1.25 Ringkasan

Reka bentuk dan metodologi kajian telah membantu pengkaji mengenal pasti reka bentuk kajian, persampelan, kaedah pengumpulan data dan kaedah analisis data dengan lebih teratur dan lebih sistematik. Ia juga dapat memberikan satu panduan berguna sepanjang penyelidikan agar pengkaji tidak keluar daripada landasan kajian. Reka bentuk kajian ini menggunakan kaedah kes. Persampelan yang digunakan dibuat secara rawak dan responden bagi kajian ini terdiri daripada operator pengeluaran yang bekerja menggunakan automasi industri serta penyelia daripada tujuh syarikat pembuatan di Johor, Malaysia. Pengkaji sedia maklum tentang operator warganegara asing terutamanya dari Indonesia yang lebih ramai menjadi operator di kilang di Malaysia maka dua set soal selidik disediakan iaitu satu dalam Bahasa Malaysia dan satu lagi dalam Bahasa Indonesia.

Kaedah analisis data yang digunakan bagi demografi responden, mencapai objektif kajian yang pertama dan objektif kedua adalah kaedah statistik deskriptif. Untuk mencapai objektif kajian yang ketiga, analisis data yang digunakan adalah kaedah analisis inferensi regresi. Dalam bab berikutnya, pengkaji akan membentangkan data yang diperolehi daripada borang soal selidik untuk operator dan penyelia yang dikumpul. Kemudian daripada itu, huraian kepada analisis data kajian akan memberikan gambaran lebih jelas tentang hasil dapatan daripada kajian ini.

BAB IV

ANALISIS DATA

1.26 Pendahuluan

Bab ini membincangkan hasil kajian yang diperolehi daripada kajian yang telah dijalankan. Daripada 265 set borang soal selidik yang diedarkan kepada operator dan penilai prestasi kerja daripada tujuh syarikat pembuatan, sebanyak 202 borang soal selidik telah dikembalikan. Dalam bahagian ini analisis data terdiri daripada tiga seksyen iaitu analisis deskriptif demografi, analisis deskriptif untuk menentukan keberkesanan dan tahap daripada aspek-aspek penggunaan automasi industri terhadap prestasi kerja serta analisis inferensi untuk menilai secara kritikal kesan penggunaan automasi industri terhadap prestasi kerja.

1.27 Analisis Deskriptif Demografi

Analisis demografi responden melibatkan elemen seperti jantina, pendidikan tertinggi, umur, pengalaman kerja dan warganegara. Analisis ini dibuat berdasarkan taburan dan peratusan.

Demografi Responden Mengikut Jantina

Merujuk kepada Jadual 4.1, dapat dilihat dengan jelas bahawa perbezaan ketara antara jantina. Seramai 143 responden (70.8%) terdiri daripada wanita dan 59 responden (29.2%) terdiri daripada lelaki. Daripada data-data ini didapati

bahawa sebahagian besar responden adalah wanita yang memang merupakan jantina yang paling ramai berkecimpung dalam bidang pekerjaan pengeluaran. Fenomena ini juga adalah sutau yang biasa bagi industri elektronik kerana banyak kerja-kerja yang dilakukan memerlukan fokus dan kesabran yang mana ciri-ciri ini sehati dengan wanita

Jadual 4.1 Taburan Bilangan Dan Peratusan Responden Mengikut Jantina

Jantina	Frekuensi	Peratus
Lelaki	59	29.2
Wanita	143	70.8
Jumlah	202	100

Demografi Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi

Jadual 4.2, menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut pendidikan tertinggi. Pengkategorian pendidikan tertinggi meliputi pendidikan bagi warganegara Indonesia dan Malaysia tetapi disetarakan bagi memudahkan pengkategorian. Sebagai contoh, Sekolah Dasar di Indonesia adalah setara dengan kelulusan Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR), Sekolah Menengah Pertama adalah setara dengan kelulusan Penilaian Menengah Rendah (PMR), Sekolah Menengah Atas adalah setara dengan kelulusan Sijil Pelajaran malaysia (SPM) dan Sekolah Menengah Teknik adalah setara dengan kelulusan Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM).

Daripada Jadual 4.2, bilangan responden yang berpendidikan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) adalah yang tertinggi iaitu seramai 74 responden (36.6%), diikuti dengan mereka yang berkeputusan Sekolah Menengah Atas (SMA) seramai 45 responden (22.3%), Penilaian Menengah Rendah (PMR) 26 responden (12.9%), Sekolah Menengah Pertama (SMP) 15 responden (7.4%), Sekolah Menengah Teknik (SMT) 14 responden (6.9%), Diploma 13 responden (6.4%), Sijil Tinggi

Pelajaran Malaysia (STPM) 11 responden (5.4%), Sekolah Dasar (SD) 3 responden (1.5%) dan Sarjana (S1) 1 responden (0.5%).

Jadual 4.2 Taburan Bilangan Dan Peratusan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi

Pendidikan Tertinggi	Frekuensi	Peratus
Sekolah Dasar (SD)	3	1.5
Penilaian Menengah Rendah (PMR) /	26	12.9
Sekolah menengah Pertama (SMP)	15	7.4
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) /	74	36.6
Sekolah Menengah Atas (SMA)	45	22.3
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	14	6.9
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	11	5.4
Diploma	13	6.4
Sarjana (S1)	1	0.5
Jumlah	202	100

SD setara dengan kelulusan Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR)

SMP setara dengan kelulusan Penilaian Menengah Rendah (PMR)

SMA setara dengan kelulusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)

SMT setara dengan kelulusan Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)

Demografi Responden Mengikut Umur

Jadual 4.3 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut umur. Daripada 202 responden, seramai 136 responden (67.3%) berumur antara 21 hingga 30 tahun, 29 responden (14.4%) berumur 31 hingga 40 tahun, 27 responden (13.4%) berumur 20 tahun dan ke bawah serta 10 responden (5%) berumur 41 tahun dan ke atas.

Jadual 4.3 Taburan Bilangan Dan Peratusan Responden Mengikut Umur

Umur	Frekuensi	Peratus
20 tahun dan ke bawah	27	13.4
21- 30 tahun	136	67.3
31- 40 tahun	29	14.4
41 tahun dan ke atas	10	5
Jumlah	202	100

Demografi Responden Mengikut Pengalaman Kerja

Jadual 4.4 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut pengalaman kerja. Seramai 159 responden (78.7%) mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah, 29 responden (14.4%) berpengalaman antara 6 hingga 10 tahun, 13 responden (6.4%) berpengalaman antara 11-15 tahun dan 1 responden (0.5%) berpengalaman 16 tahun ke atas. Data-data ini menunjukkan bahawa sebahagian besar responden di syarikat ini mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah.

Jadual 4.4 Taburan Bilangan Dan Peratusan Responden Mengikut Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Frekuensi	Peratus
5 tahun dan ke bawah	159	78.7
6-10 tahun	29	14.4
11- 15 tahun	13	6.4
16 tahun dan ke atas	1	0.5
Jumlah	202	100

Demografi Responden Mengikut Warganegara Responden

Jadual 4.5 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut warganegara responden. Seramai 114 responden (56.4%) wargane Malaysia dan 88 responden (43.6%) warga Indonesia. Daripada analisis demografi jantina, majoriti responden adalah wanita warga Malaysia iaitu seramai 78 responden. Dilihat daripada aspek demografi pendidikan tertinggi, majoriti responden adalah SPM seramai 74 orang. Daripada demografi umur, majoriti responden berumur 21- 30 tahun warga Indonesia iaitu seramai 73 responden. Daripada demografi pengalaman kerja pula, majoriti responden mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah adalah warga Indonesia seramai 84 responden.

Jadual 4.5 Taburan Bilangan Dan Peratusan Responden Mengikut Warganegara

Demografi responden	Warganegara Responden	
	Malaysia	Indonesia
Jantina:		
- Lelaki	36	23
- Perempuan	78	65
Jumlah	114	88
Pendidikan tertinggi:		
- SD	-	3
- PMR/SMP	26	15
- SPM/SMA	74	45
- SMT	-	14
- STPM	11	-
- Diploma	2	11
- Sarjana	1	-
Jumlah	114	88
Umur:		
- 20 tahun dan ke bawah	15	12
- 21- 30 tahun	63	73
- 31- 40 tahun	26	3
- 41 tahun ke atas	10	-
Jumlah	114	88
Pengalaman Kerja:		
- 5 tahun dan ke bawah	75	84
- 6-10 tahun	27	2
- 11-15 tahun	11	2
- 16 tahun dan ke atas	1	-
Jumlah	114	88

Demografi Penilai Mengikut Jantina

Jadual 4.6 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut jantina. Seramai 122 penilai (60.4%) adalah lelaki dan 80 penilai (39.6%) adalah wanita. Perbezaan yang agak kecil antara jumlah penilai lelaki dan wanita menunjukkan jurang jantina yang semakin rapat bagi jawatan penyelia di syarikat pengeluaran

Jadual 4.6 Taburan Bilangan Dan Peratusan Penilai Mengikut Jantina

Jantina Penilai	Frekuensi	Peratus
Lelaki	122	60.4
Wanita	80	39.6
Jumlah	202	100

Demografi Penilai Mengikut Jawatan

Jadual 4.7 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut jawatan. Seramai 105 penilai (52%) adalah penyelia, 84 penilai (41.6%) adalah team leader dan 13 penilai (6.4%) adalah *asst.* penyelia.

Jadual 4.7 Taburan Bilangan Dan Peratusan Penilai Mengikut Jawatan

Jawatan	Frekuensi	Peratus
Team Leader	84	41.6
Asst. Penyelia	13	6.4
Penyelia	105	52.0
Jumlah	202	100

Demografi Penilai Mengikut Umur

Jadual 4.8 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut umur. Seramai 125 penilai (61.9%) berumur antara 31-40 tahun, 53 penilai (26.2%) berumur 30 tahun dan ke bawah dan 24 penilai (11.9%) berumur antara

41-50 tahun. Data kajian menunjukkan bahawa sebahagian besar penilai dalam kajian ini berumur antara 31-40 tahun.

Jadual 4.8 Taburan Bilangan Dan Peratusan Penilai Mengikut Umur

Umur	Frekuensi	Peratus
30 tahun dan ke bawah	53	26.2
31- 40 tahun	125	61.9
41- 50 tahun	24	11.9
51 tahun dan ke atas	-	-
Jumlah	202	100

Demografi Penilai Mengikut Pengalaman Kerja

Jadual 4.9 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan penilai mengikut pengalaman kerja. Seramai 88 penilai (43.6%) mempunyai pengalaman kerja antara 6-10 tahun, 58 penilai (28.7%) berpengalaman antara 11 hingga 15 tahun, 49 penilai (24.3%) berpengalaman 5 tahun dan ke bawah dan 7 responden (3.5%) berpengalaman 16 tahun dan ke atas.

Jadual 4.9 Taburan Bilangan Dan Peratusan Penilai Mengikut Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Frekuensi	Peratus
5 tahun dan ke bawah	49	24.3
6-10 tahun	88	43.6
11- 15 tahun	58	28.7
16 tahun dan ke atas	7	3.5
Jumlah	202	100

1.28 Analisis Deskriptif Subjek

Berikut ialah analisis deskriptif subjek iaitu analisis keberkesanan dan tahap penggunaan automasi industri ditinjau daripada aspek kecekapan responden, sikap

responden, kepuasan menggunakan automasi, kesesuaian menggunakan automasi dan kepercayaan menggunakan automasi industri daripada persepsi pekerja serta analisis tahap prestasi kerja responden.

Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Kecekapan

Berdasarkan Jadual 4.10, seramai 159 responden dengan nilai min yang tertinggi (3.95) setuju bahawa melakukan kerja dengan automasi dapat meningkatkan tahap kecekapan kerja. Hasil kajian ini disokong oleh hasil kajian yang telah dilakukan oleh Rosyati Kamaluddin (1995) yang telah menyimpulkan bahawa automasi industri merupakan suatu keperluan yang mesti dilaksanakan untuk meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan pekerja, akhirnya ia dapat menghasilkan produktiviti yang maksimum.

Dalam kajian ini juga didapati majoriti responden setuju (150 responden) melakukan kerja dengan automasi menyebabkan responden kurang melakukan kesilapan. aspek kecekapan. Sehingga automasi dapat mengekalkan mutu kerja yang tinggi walaupun kerja semakin bertambah. Hasil kajian ini juga disokong oleh Endsley (1998) yang mendapati automasi digunakan dalam pelbagai sistem dalam usaha untuk meningkatkan kualiti dan mengatasi beban kerja.

Jadual 4.10 juga menunjukkan bahawa 136 responden tidak setuju automasi melambatkan pekerjaan dan 123 responden juga tidak setuju bahawa dalam melaksanakan pekerjaan kerap menghasilkan produk cacat. Hasil ini sesuai dengan pendapat Mowsshowitz (1989). Beliau menyatakan bahawa tujuan penggunaan automasi adalah menghasilkan prestasi yang gemilang, meningkatkan produktivi, kecekapan yang baik, produk yang berkualiti dan meningkatkan keuntungan.

Jadual 4.10 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kecekapan

	Kenyataan	STS	TS	N	S	SS	Min	Sisihan Piawai
1.	Melakukan kerja dengan automasi dapat meningkatkan tahap kecekapan kerja saya	1	5	37	120	39	3.95	0.721
2.	Melakukan kerja dengan automasi menyebabkan saya kurang melakukan kesilapan	1	9	42	121	29	3.83	0.741
3.	Melakukan kerja dengan automasi melambatkan kerja saya	31	105	58	8	-	3.79	0.746
4.	Di tempat kerja saya, automasi dapat mengekalkan mutu kerja yang tinggi walaupun kerja semakin bertambah	-	4	55	124	19	3.78	0.633
5.	Saya kerap menghasilkan produk cacat dalam melaksanakan kerja dengan automasi	48	75	63	14	2	3.76	0.928

N = 202

STS - Sangat tidak setuju

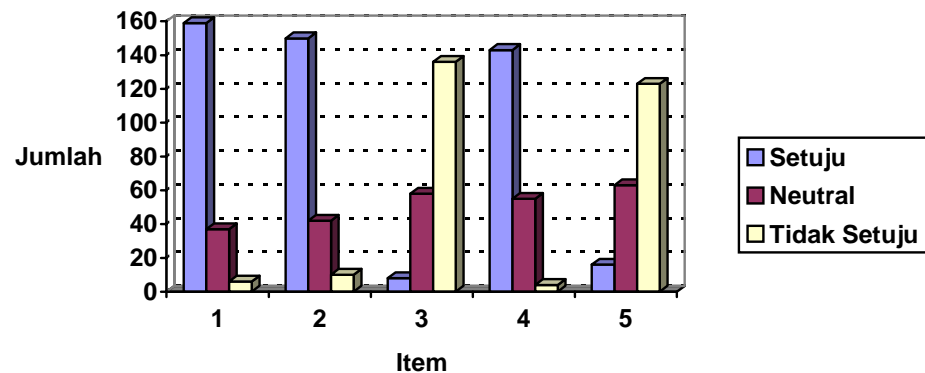
TS - Tidak setuju

N - Neutral

S - Setuju

SS - Sangat Setuju

Daripada huraian di atas, secara keseluruhannya persepsi responden terhadap keberkesanan aspek kecekapan operator dalam kajian ini adalah positif. Perkara ini juga dapat dilihat di Gambar rajah 4.1 yang menunjukkan persetujuan dan ketidaksetujuan bagi setiap item aspek kecekapan.



Gambar rajah 4.1 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kecekapan

Berikut ialah analisis tahap kecekapan responden mengikut demografi responden. Tahap kecekapan responden mengikut tiga pembahagian tahap iaitu tahap rendah, tahap sederhana dan tahap tinggi.

Jadual 4.11 menunjukkan tahap kecekapan responden mengikut jantina. Seramai 31 responden (52.5%) lelaki beradadi tahap tinggi dan 28 responden (47.5%) di tahap sederhana manakala bagi responden wanita pula seramai 92 responden (64.3%) di tahap tinggi dan 15 responden (35.7%) di tahap sederhana.

Jadual 4.11 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	28 47.5%	31 52.5%	59 100.0%
Perempuan	15 35.7%	92 64.3%	107 100.0%
Jumlah	43 39.1%	123 60.9%	166 100.0%

Secara keseluruhannya kecekapan responden berada pada tahap yang tinggi. Ini menunjukkan bahawa automasi memberi kesan kepada responden dalam meningkatkan kecekapan kerja, kurang melakukan kesilapan dalam bekerja, mempercepat kerja, mengekalkan mutu kerja dan mengatasi beban kerja dan menghasilkan produk yang berkualiti.

Jadual 4.12 merupakan tahap kecekapan responden mengikut pendidikan tertinggi. Secara keseluruhannya tahap kecekapan responden adalah tinggi. Majoriti tahap kecekapan tinggi terdapat pada pemegang Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) iaitu seramai 49 responden (66.2%). Majoriti tahap kecekapan sederhana terdapat juga pada pemegang Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) iaitu seramai 25 responden.

Jadual 4.12 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	2 66.7%	1 33.3%	3 100.0%
Penilaian Menengah Rendah (PMR) / Sekolah Menengah Pertama (SMP)	10 38.5%	16 61.5%	26 100.0%
	8 53.3%	7 46.7%	15 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	25 33.8%	49 66.2%	74 100.0%
	17 37.8%	28 62.2%	45 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	3 21.4%	11 78.6%	14 100.0%

Jadual 4.12 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden (sambungan)

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	8 72.7%	3 27.3%	11 100.0%
Diploma	5 38.5%	8 61.5%	13 100.0%
Ijazah	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	79 39.1%	123 60.9%	202 100.0%

Jadual 4.13 memaparkan tahap kecekapan responden mengikut umur.

Majoriti responden dalam semua kategori umur mempunyai tahap kecekapan yang tinggi kecuali bagi responden dalam lingkungan umur 41 tahun dan ke atas. Perkara ini disebabkan umur antara 21-40 tahun merupakan umur produktif untuk bekerja, sedangkan umur 41 tahun dan ke atas, seorang pekerja sudah mengalami penurunan fokus dan produktiviti kerja.

Jadual 4.13 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	10 37.0%	17 63.0%	27 100.0%
21-30 tahun	53 39.0%	83 61.0%	136 100.0%
31- 40 tahun	10 34.5%	19 65.5%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	6 60.0%	4 40.0%	10 100.0%
Jumlah	79 39.1%	123 60.9%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.14, didapati bahawa seramai 102 (64.2%) responden yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap kecekapan tinggi. Seramai 57 responden (35.8%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap sederhana.

Jadual 4.14 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman Kerja	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	57	102	159
	35.8%	64.2%	100.0%
6-10 tahun	14	15	29
	48.3%	51.7%	100.0%
11-15 tahun	7	6	13
	53.8%	46.2%	100.0%
16 tahun dan ke atas	1	0	1
	100.0%	.0%	100.0%
Jumlah	79	123	202
	39.1%	60.9%	100.0%

Daripada Jadual 4.15 didapati bahawa seramai 69 responden (60.5%) warganegara Malaysia dan 54 responden (61.4%) warganegara Indonesia berada pada tahap kecekapan tinggi. Seramai 45 responden (39.5%) warganegara Malaysia dan 34 responden (38.6%) warganegara Indonesia berada pada tahap kecekapan sederhana.

Jadual 4.15 Tahap Kecekapan Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Kecekapan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	45	69	114
	39.5%	60.5%	100.0%
Indonesia	34	54	88
	38.6%	61.4%	100.0%
Jumlah	79	123	202
	39.1%	60.9%	100.0%

Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Sikap

Berdasarkan Jadual 4.16, seramai 196 responden setuju mahu belajar supaya mahir menggunakan automasi, diikuti dengan seramai 190 responden bersedia bekerja dengan menggunakan automasi. Selain itu juga seramai 177 responden merasa aman melaksanakan kerja dengan automasi.

Jadual 4.16 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Sikap Responden

	Kenyataan	STS	TS	N	S	SS	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya mahu belajar supaya mahir menggunakan automasi	-	-	6	134	62	4.28	0.511
2.	Saya bersedia bekerja dengan menggunakan automasi	-	1	11	149	41	4.14	0.509
3.	Saya merasa aman melaksanakan kerja dengan automasi	-	3	22	132	45	4.08	0.621
4.	Saya merasa tertekan melaksanakan kerja dengan automasi	36	92	59	13	2	3.73	0.684
5.	Saya lebih suka bekerja secara manual	21	65	81	32	3	3.34	0.918

N = 202

STS - Sangat tidak setuju

TS - Tidak setuju

N - Neutral

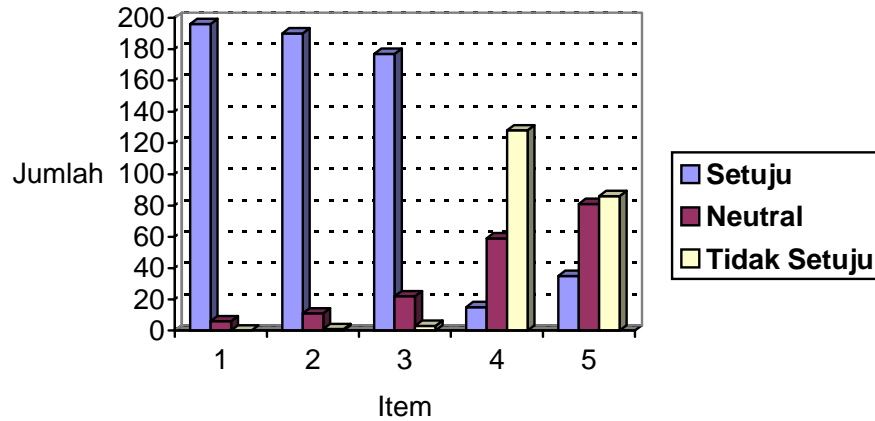
S - Setuju

SS - Sangat Setuju

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa penggunaan automasi menimbulkan motivasi responden untuk mahu belajar dan bekerja dengan baik. Ini disokong oleh pendapat Goh (1998) yang bersetuju bahawa automasi membolehkan manusia bekerja secara berkesan tanpa rasa letih berbanding ketika bekerja secara manual sebab automasi berdasarkan kepada gunatenaga yang rendah.

Hasil tabulasi data juga menunjukkan seramai 128 responden menyatakan tidak setuju bahawa melaksanakan kerja dengan automasi merasa tertekan dan seramai 86 responden juga tidak setuju bekerja dengan manual. Secara keseluruhannya persepsi responden terhadap aspek sikap adalah positif. Ini juga

dapat dilihat dalam Gambar rajah 4.2 yang menyatakan persetujuan dan ketidaksetujuan bagi setiap item aspek kecekapan.



Gambar rajah 4.2 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Sikap

Berikut ialah analisis tahap sikap responden mengikut demografi responden. Tahap sikap responden mengikut tiga pembahagian tahap iaitu tahap rendah, tahap sederhana dan tahap tinggi.

Jadual 4.17 menunjukkan tahap sikap responden mengikut jantina. Secara keseluruhannya tahap sikap responden mengikut jantina adalah tinggi. Majoriti tahap sikap tinggi bagi wanita iaitu 95 responden (66.4%) dan tahap sikap sederhana ramai juga bagi wanita iaitu 48 responden (33.6%).

Jadual 4.17 Tahap Sikap Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Sikap		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	19 32.2%	40 67.8%	59 100.0%
Perempuan	48 33.6%	95 66.4%	143 100.0%
Jumlah	67 33.2%	135 66.8%	202 100.0%

Merujuk kepada Jadual 4.18, secara keseluruhannya tahap sikap responden adalah tinggi. Majoriti tahap sikap tinggi terdapat pada pemegang Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) iaitu seramai 51 responden (68.9%). Majoriti tahap sikap sederhana terdapat juga pada pemegang Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) iaitu seramai 23 responden (31.1%).

Jadual 4.18 Tahap Sikap Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Sikap		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	2 66.7%	1 33.3%	3 100.0%
Penilaian Menengah Pertama (PMR) / Sekolah Menengah Pertama (SMP)	9 34.6%	17 65.4%	26 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	3 20.0%	12 80.0%	15 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	23 31.1%	51 68.9%	74 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	16 35.6%	29 64.4%	45 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	4 28.6%	10 71.4%	14 100.0%
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	5 45.5%	6 54.5%	11 100.0%
Diploma	4 30.8%	9 69.2%	13 100.0%
Ijazah	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	67 33.2%	135 66.8%	202 100.0%

Jadual 4.19 menunjukkan tahap sikap responden mengikut umur. Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap tinggi iaitu seramai 92 responden (67.6%). Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun

berada pada tahap sederhana iaitu seramai 44 responden (32.4%). Secara keseluruhannya tahap sikap responden adalah tinggi. .

Jadual 4.19 Tahap Sikap Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Sikap		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	7 25.9%	20 74.1%	27 100.0%
21-30 tahun	44 32.4%	92 67.6%	136 100.0%
31- 40 tahun	9 31.0%	20 69.0%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	7 70.0%	3 30,0%	10 100.0%
Jumlah	67 33.2%	135 66.8%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.20 didapati bahawa seramai 109 responden (68.6%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap kecekapan tinggi. Seramai 50 responden (31.4%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap sederhana.

Jadual 4.20 Tahap Sikap Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman Kerja	Tahap Sikap		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	50	109	159
	31.4%	68.6%	100.0%
6-10 tahun	9	20	29
	31.0%	69.0%	100.0%
11-15 tahun	7	6	13
	53.8%	46.2%	100.0%
16 tahun dan ke atas	1	0	1
	100.0%	.0%	100.0%
Jumlah	67	135	202
	33.2%	66.8%	100.0%

Jadual 4.21 menunjukkan seramai 75 responden (65.8%) warganegara Malaysia dan 60 responden (68.2%) warganegara Indonesia berada pada tahap kecekapan tinggi. Seramai 39 responden (34.2%) warganegara Malaysia dan 28 responden (31.8%) warganegara Indonesia berada pada tahap kecekapan sederhana.

Jadual 4.21 Tahap Sikap Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Sikap		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	39	75	114
	34.2%	65.8%	100.0%
Indonesia	28	60	88
	31.8%	68.2%	100.0%
Jumlah	67	135	202
	33.2%	66.8%	100.0%

Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek Kepuasan

Menggunakan Automasi

Berdasarkan Jadual 4.22, seramai 178 responden setuju bahawa melaksanakan kerja dengan automasi dapat meringankan beban kerja, diikuti dengan seramai 172 responden yang setuju bahawa automasi menyebabkan hasil kerja memenuhi piawai mutui. Selain itu majoriti responden merasa puas bekerja dengan menggunakan automasi kerana dapat menyelesaikan kerja dengan efisien berbanding kaedah manual.

Jadual 4.22 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kepuasan

	Kenyataan	STS	TS	N	S	SS	Min	Sisihan Piawai
1.	Melaksanakan kerja dengan automasi meringankan beban kerja saya	-	4	20	132	46	4.09	0.632
2.	Automasi yang digunakan berupaya menyelesaikan kerja dengan efisien berbanding kaedah manual	1	3	32	107	59	4.09	0.741
3.	Menggunakan automasi menyebabkan hasil kerja saya memenuhi piawaian mutu yang ditetapkan	-	2	28	137	35	4.01	0.594
4.	Saya merasa puas bekerja dengan menggunakan automasi	1	9	24	138	30	3.93	0.698
5.	Melaksanakan kerja dengan automasi menimbulkan rasa bosan	32	75	62	30	3	3.51	0.979

N = 202

STS - Sangat tidak setuju

TS - Tidak setuju

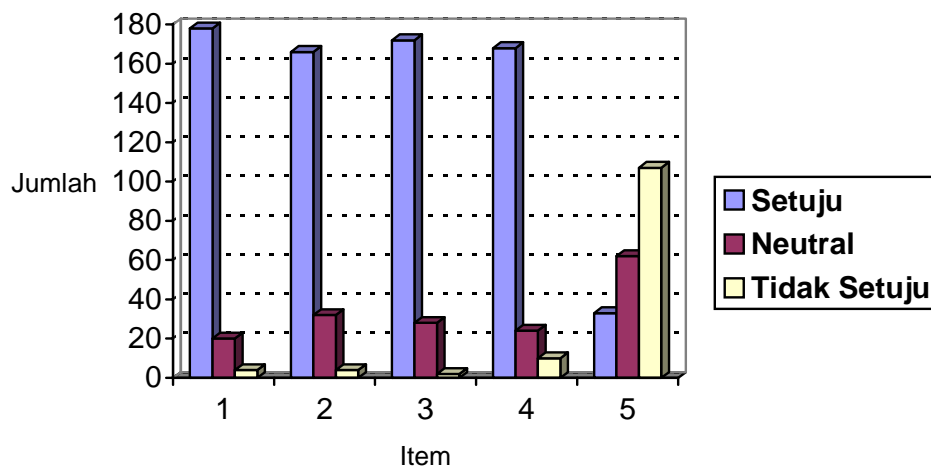
N - Neutral

S - Setuju

SS - Sangat Setuju

Huraian terhadap Jadual 4.22 menunjukkan bahawa penggunaan automasi dalam bekerja, boleh menggantikan dan mengurangkan beban yang ditanggung oleh pekerja sehingga menjaga keselamatan dan keselesaan pekerja. Selain itu penggunaan automasi industri mempunyai kesan positif terhadap produk iaitu meningkatkan kualiti dan meningkatkan pengeluaran (Luke,1972).

Seramai 107 responden menyatakan tidak setuju bahawa melaksanakan kerja dengan automasi menimbulkan rasa bosan. Secara keseluruhannya persepsi responden terhadap aspek kepuasan adalah positif. Gambaran lebih jelas ditunjukkan dalam Gambar rajah 4.3.



Gambar rajah 4.3 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kepuasan

Berikut ialah analisis tahap kepuasan responden mengikut demografi responden. Jadual 4.23 menunjukkan tahap kepuasan responden mengikut jantina. Secara keseluruhannya tahap kepuasan responden mengikut jantina adalah tinggi. Majoriti tahap kepuasan tinggi adalah bagi responden wanita iaitu 101 responden (70.6%) dan tahap sikap sederhana ramai bagi wanita iaitu 42 responden (29.4%).

Jadual 4.23 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	21 35.6%	38 64.4%	59 100.0%
Perempuan	42 29.4%	101 70.6%	143 100.0%
Jumlah	63 31.2%	139 68.8%	202 100.0%

Jadual 4.24 menunjukkan tahap kepuasan responden berdasarkan kepada tahap pendidikan tertinggi mereka. Daripada jadual tersebut didapati bahawa secara keseluruhannya tahap kepuasan responden adalah tinggi. Majoriti tahap kepuasan tinggi terdapat pada Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) seramai 54 responden (73%). Majoriti tahap sikap sederhana terdapat juga pada Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) seramai 20 responden (27%).

Jadual 4.24 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	2 66.7%	1 33.3%	3 100.0%
Penilaian Menengah Rendah (PMR) / Sekolah Menengah Pertama (SMP)	8 30.8%	18 69.2%	26 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	5 33.3%	10 66.7%	15 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	20 27.0%	54 73.0%	74 100.0%
	19 42.2%	26 57.8%	45 100.0%
	2 14.3%	12 85.7%	14 100.0%

Jadual 4.24 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden (sambungan)

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	5 45.5%	6 54.5%	11 100.0%
Diploma	2 15.4%	11 84.6%	13 100.0%
Ijazah	0 0%	1 100.0%	1 100.0%
Jumlah	63 31.2%	139 68.8%	202 100.0%

Jadual 4.25 merupakan tahap kepuasan responden mengikut umur. Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap sikap tinggi iaitu seramai 93 responden (68.4%). Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap sederhana iaitu seramai 43 responden (31.6%). Secara keseluruhannya tahap sikap responden adalah tinggi.

Jadual 4.25 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	2 25.9%	20 74.1%	27 100.0%
21-30 tahun	43 31.6%	93 68.4%	136 100.0%
31- 40 tahun	9 31.0%	20 69.0%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	4 40.0%	6 60.0%	10 100.0%
Jumlah	63 31.2%	139 68.8%	202 100.0%

Jadual 4.26 menunjukkan seramai 113 responden (71.1%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap sikap tinggi. Seramai 46

responden (28.9%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap sederhana.

Jadual 4.26 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman Kerja	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	46	113	159
	28.9%	71.1%	100.0%
6-10 tahun	9	20	29
	31.0%	69.0%	100.0%
11-15 tahun	7	6	13
	53.8%	46.2%	100.0%
16 tahun dan ke atas	1	0	1
	100.0%	.0%	100.0%
Jumlah	63	139	202
	31.2%	68.8%	100.0%

Daripada Jadual 4.27, dapat dilihat bahawa seramai 80 responden (65.8%) warganegara Malaysia dan 59 responden (67.0%) warganegara Indonesia berada pada tahap kepuasan tinggi. Seramai 59 responden (67%) warganegara Malaysia dan 29 responden (33%) warganegara Indonesia berada pada tahap kepuasan sederhana.

Jadual 4.27 Tahap Kepuasan Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Kepuasan		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	34	80	114
	29.8%	70.2%	100.0%
Indonesia	29	59	88
	33.0%	67.0%	100.0%
Jumlah	63	139	202
	31.2%	68.8%	100.0%

Analisis Keberkesanan dan Tahap Responden Terhadap Aspek

Kesesuaian Menggunakan Automasi

Berdasarkan Jadual 4.28, majoriti responden setuju bahawa automasi yang ada bersesuaian dengan pekerjaan responden. Ini menunjukkan bahawa automasi yang digunakan direkabentuk dengan keperluan yang mencukupi kepada responden untuk membenarkan keberkesanan interaksi mesin dan manusia. Hasil kajian juga menunjukkan bahawa seramai 117 responden tidak mampu memperbaiki automasi apabila terjadi kerosakan. Perkara ini perlu diperhatikan oleh syarikat untuk memberikan pengarah dan latihan sehingga responden mampu memperbaiki mesin apabila terjadi kerosakan.

Jadual 4.28 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kesesuaian

	Kenyataan	STS	TS	N	S	SS	Min	Sisihan Piawai
1.	Automasi yang ada bersesuaian dengan pekerjaan yang saya lakukan	-	4	20	154	24	3.98	0.546
2.	Susunan automasi menyusahkan saya bergerak dalam melakukan kerja	19	87	76	18	2	3.51	0.824
3.	Automasi yang saya gunakan dalam bekerja kerap mengalami kerosakan	18	68	81	34	1	3.34	0.878
4.	Automasi yang tersedia untuk dapat menyelesaikan pekerjaan saya mempunyai suasana yang tidak baik	18	67	80	34	5	3.27	0.920
5.	Saya tidak mampu memperbaiki automasi apabila terjadi kerosakan	5	27	53	97	20	2.50	0.932

N = 202

STS - Sangat tidak setuju

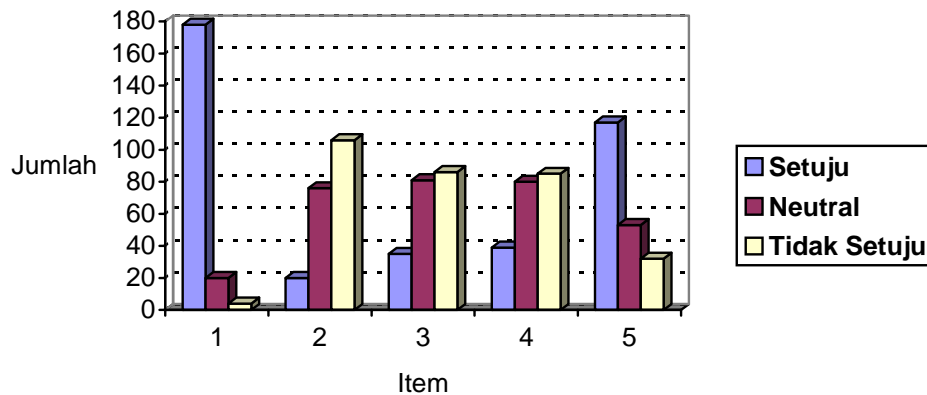
TS - Tidak setuju

N - Neutral

S - Setuju

SS - Sangat Setuju

Hasil kajian ini juga menunjukkan bahawa responden tidak setuju susunan automasi menyudahkan bergerak dalam melakukan kerja. Ini bererti automasi dapat menjimatkan ruang kawasan kilang. Responden juga tidak setuju bahawa automasi yang digunakan kerap mengalami kerosakan. Hasil kajian ini dapat juga dilihat di Gambar rajah 4.4.



Gambar rajah 4.4 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kecekapan

Berikut ialah analisis tahap kesesuaian responden mengikut demografi responden. Jadual 4.29 menunjukkan tahap kesesuaian responden mengikut jantina. Secara keseluruhannya tahap kesesuaian responden mengikut jantina adalah sederhana. Majoriti tahap kepuasan sederhana dicatatkan oleh responden wanita iaitu 106 responden (74.1%).

Jadual 4.29 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	1 1.7%	46 78.0%	12 20.3%	59 100.0%
Perempuan	6 4.2%	106 74.1%	31 21.7%	143 100.0%
Jumlah	7 3.5%	152 75.2%	43 21.3%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.30, didapati bahawa secara keseluruhannya tahap kesesuaian responden adalah sederhana. Majoriti tahap kesesuaian sederhana terdapat pada Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) seramai 55 responden (74.3%).

Jadual 4.30 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	2 66.7%	1 33.3%	0 .0%	3 100.0%
Penilaian Menengah Rendah (PMR) / Sekolah Menengah Pertama (SMP)	3 11.5%	17 65.4%	6 23.1%	26 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	0 .0%	13 86.7%	2 13.3%	15 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) / Sekolah Menengah Atas (SMA)	2 2.7%	55 74.3%	17 23.0%	74 100.0%
Sekolah Menengah Atas (SMA)	0 .0%	36 80.0%	9 20.0%	45 100.0%

Jadual 4.30 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden (sambungan)

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	0 .0%	13 92.9%	1 7.1%	14 100.0%
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	0 .0%	10 90.9%	1 9.1%	11 100.0%
Diploma	0 .0%	6 46.2%	7 53.8%	13 100.0%
Ijazah	0 .0%	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	7 3.5%	152 75.2%	43 21.3%	202 100.0%

Jadual 4.31 merupakan tahap kesesuaian responden mengikut umur. Secara keseluruhannya tahap kesesuaian responden adalah sederhana.. Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap kesesuaian sederhana iaitu seramai 105 responden (77.2%).

Jadual 4.31 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	0 .0%	21 77.8%	6 22.2%	27 100.0%
21-30 tahun	2 1.5%	105 77.2%	29 21.3%	136 100.0%
31-40 tahun	3 10.3%	20 69.0%	6 20.7%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	2 20.0%	6 60.0%	2 20.0%	10 100.0%
Jumlah	7 3.5%	152 75.2%	43 21.3%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.32 didapati bahawa secara keseluruhannya tahap kesesuaian responden adalah sederhana. Majoriti responden yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap kesesuaian sederhana iaitu seramai 124 responden (78%).

Jadual 4.32 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman Kerja	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	2 1.3%	124 78.0%	33 20.8%	159 100.0%
6-10 tahun	1 3.4%	20 69.0%	8 27.6%	29 100.0%
11-15 tahun	3 23.1%	8 61.5%	2 15.4%	13 100.0%
16 tahun dan ke atas	1 100.0%	0 .0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	7 3.5%	152 75.2%	43 21.3%	202 100.0%

Jadual 4.33 menunjukkan tahap kesesuaian responden mengikut warganegara responden. Secara keseluruhannya tahap kesesuaian responden adalah sederhana. Seramai 83 responden (72.8%) warganegara Malaysia dan 69 responden (78.4%) warganegara Indonesia berada pada tahap kesesuaian sederhana.

Jadual 4.33 Tahap Kesesuaian Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Kesesuaian			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	5 4.4%	83 72.8%	26 22.8%	114 100.0%
Indonesia	2 2.3%	69 78.4%	17 19.3%	88 100.0%
Jumlah	7 3.5%	152 75.2%	43 21.3%	202 100.0%

Analisis Keberkesanan Responden Terhadap Aspek Kepercayaan

Menggunakan Automasi

Berdasarkan Jadual 4.34, seramai 170 responden percaya kepada sistem automasi yang ada, diikuti seramai 171 responden percaya bahawa automasi yang digunakan menghasilkan produk yang berkualiti serta 169 responden setuju bahawa automasi yang ada di syarikat selamat digunakan

Jadual 4.34 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kepercayaan

	Kenyataan	STS	TS	N	S	SS	Min	Sisihan Piawai
1.	Saya percaya kepada sistem automasi yang ada	1	8	23	119	51	4.04	0.755
2.	Saya percaya automasi yang digunakan menghasilkan produk yang berkualiti	2	6	23	123	48	4.03	0.749
3.	Automasi di syarikat ini adalah selamat digunakan.	1	2	30	143	26	3.95	0.60
4.	Automasi yang ada membahayakan pekerja	37	71	78	15	1	3.63	0.883
5.	Saya khawatir menggunakan automasi sewaktu bekerja	20	97	67	18	-	3.59	0.788

N = 202

STS - Sangat tidak setuju

TS - Tidak setuju

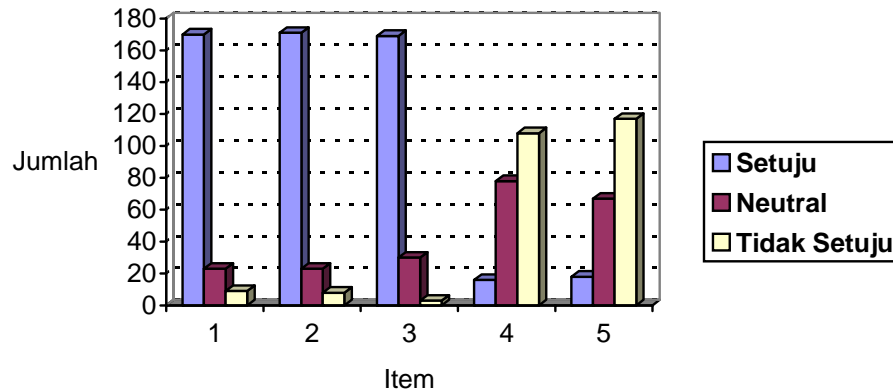
N - Neutral

S - Setuju

SS - Sangat Setuju

Berdasarkan data kajian yang telah dikumpulkan juga didapati bahawa seramai 108 responden menyatakan tidak setuju bahawa automasi yang ada membahayakan responden, oleh kerana itu majoriti responden tidak khawatir menggunakan automasi sewaktu bekerja.

Hasil kajian ini menunjukkan bahawa responden menjana kepercayaan terhadap automasi. Kepercayaan kepada automasi adalah baik kerana tanpa kepercayaan ini boleh mengakibatkan automasi tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya (Bisant, 2001). Hasil kajian ini dapat dilihat di Gambar rajah 4.5.



Gambar rajah 4.5 Persepsi Responden Terhadap Setiap Item Kepercayaan

Berikut adalah analisis tahap kepercayaan responden mengikut demografi responden. Jadual 4.35 menunjukkan tahap kepercayaan responden mengikut jantina. Secara keseluruhannya tahap kepercayaan responden mengikut jantina adalah tinggi. Majoriti tahap kepercayaan tinggi adalah bagi responden wanita iaitu 97 responden (67.8%).

Jadual 4.35 Tahap Kepercayaan Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Kepercayaan			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	0 .0%	22 37.3%	37 62.7%	59 100.0%
Perempuan	2 1.4%	44 30.8%	97 67.8%	143 100.0%
Jumlah	2 1.0%	66 32.7%	134 66.3%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.36 didapati bahawa secara keseluruhannya tahap kepercayaan responden adalah tinggi. Majoriti tahap sikap tinggi terdapat pada Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) seramai 52 responden (70.3%).

Jadual 4.36 Tahap Kepercayaan Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Kepercayaan			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	0 .0%	2 66.7%	1 33.3%	3 100.0%
Penilaian Menengah Rendah (PMR) /	0 .0%	7 26.9%	19 73.1%	26 100.0%
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	0 .0%	6 40.0%	9 60.0%	15 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) /	1 1.4%	21 28.4%	52 70.3%	74 100.0%
Sekolah Menengah Atas (SMA)	1 2.2%	17 37.8%	27 60.0%	45 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	0 .0%	5 35.7%	9 64.3%	14 100.0%
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	0 .0%	5 45.5%	6 54.5%	11 100.0%
Diploma	0 .0%	2 15.4%	11 84.6%	13 100.0%
Ijazah	0 .0%	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	2 1.0%	66 32.7%	134 66.3%	202 100.0%

Jadual 4.37 menunjukkan bahawa secara umumnya tahap sikap responden adalah tinggi. Majoriti responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap kepercayaan tinggi iaitu seramai 89 responden (65.4%).

Jadual 4.37 Tahap Kepercayaan Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Kepercayaan			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	1 3.7%	5 18.5%	21 77.8%	27 100.0%
21-30 tahun	1 .7%	46 33.8%	89 65.4%	136 100.0%
31-40 tahun	0 .0%	9 31.0%	20 69.0%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	0 .0%	6 60.0%	4 40.0%	10 100.0%
Jumlah	2 1.0%	66 32.7%	134 66.3%	202 100.0%

Jadual 4.38 menunjukkan tahap kepercayaan responden mengikut pengalaman kerja responden. Secara umumnya tahap kepercayaan responden adalah tinggi. Seramai 110 responden (69.2%) yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap kepercayaan tinggi.

Jadual 4.38 Tahap Kepercayaan Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalaman Kerja	Tahap Kepercayaan			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	2 1.3%	47 29.6%	110 69.2%	159 100.0%
6-10 tahun	0 .0%	9 31.0%	20 69.0%	29 100.0%
11-15 tahun	0 .0%	9 69.2%	4 30.8%	13 100.0%
16 tahun dan ke atas	0 .0%	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	2 1.0%	66 32.7%	134 66.3%	202 100.0%

Tabulasi juga dibuat untuk melihat tahap kepercayaan responden mengikut kewarganegaraan. Daripada Jadual 4.39 didapati bahawa secara keseluruhannya tahap kepercayaan adalah tinggi. Majoriti responden wanegara Malaysia seramai 79 responden (69.3%) berada pada tahap kepercayaan tinggi.

Jadual 4.39 Tahap Kepercayaan Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Kepercayaan			Jumlah
	Rendah	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	1 .9%	34 29.8%	79 69.3%	114 100.0%
Indonesia	1 1.1%	32 36.4%	55 62.5%	88 100.0%
Jumlah	2 1.0%	66 32.7%	134 66.3%	202 100.0%

Analisis Tahap Prestasi Kerja Responden

Penilaian prestasi kerja terhadap responden adalah dibuat oleh penyelia, *assistant* penyelia dan *team leader* di bahagian pengeluaran. Penilaian prestasi kerja adalah berasaskan *judgment* dengan pembolehubah (Gibson *et al.*,1970). Jadual 4.40 menunjukkan bahawa majoriti responden menghormati dan menjalankan pengarahannya daripada penyelia, menjalankan pekerjaan dengan tanggungjawab, mematuhi peraturan dan kebijaksanaan syarikat dan mematuhi peraturan serta prosedur dalam bekerja. Selain itu kualiti dan kuantiti kerja, majoriti responden tercapai.

Jadual 4.40 Persepsi Penilai Terhadap Setiap Item Prestasi Kerja

	Kenyataan	TP	SS	S	K	SN	Min	Sisihan Piawai
1.	Menghormati penyelia	-	3	10	63	126	4.54	0.662
2.	Menjalankan pengarahannya daripada penyelia	-	4	32	50	116	4.50	0.728
3.	Sasaran kualiti kerja dicapai	-	4	29	53	115	4.40	0.811
4.	Menjalankan pekerjaan dengan tanggungjawab	-	5	20	66	111	4.40	0.768
5.	Mematuhi peraturan dan kebijaksanaan syarikat	-	4	32	50	116	4.38	0.821
6.	Sasaran kuantiti kerja dicapai	2	3	32	47	118	4.37	0.872
7.	Mematuhi peraturan dan prosedur piawaian dalam bekerja	-	4	27	63	108	4.36	0.787
8.	Bekerja dalam satu kumpulan	1	17	34	57	93	4.11	1.002
9.	Melakukan pekerjaan yang memerlukan metod kerja yang berubah-ubah	12	57	23	47	63	3.46	1.342

N = 202

TP - Tidak Pernah
 SS - Sekali Sekala
 S - Sedang
 K - Kerap

Sn - Senantiasa

Jadual 4.40 Persepsi Penilai Terhadap Setiap Item Prestasi Kerja (sambungan)

	Kenyataan	TP	SS	K	SK	Min	Sisihan Piawai
10.	Tidak masuk kerja tanpa alasan	163	38	-	1	3.80	0.439
11.	Terlambat datang kerja	130	65	4	3	3.59	0.610
12.	Memerlukan tindakan untuk menerapkan disiplin	112	68	16	6	3.42	0.763
13.	Kelihatan cepat letih dalam bekerja	89	96	10	7	3.32	0.726
14.	Berse semangat dalam bekerja	3	33	85	81	3.21	0.764

N = 202

TP - Tidak Pernah
 SS - Sekali Sekala
 K - Kerap
 SK - Sangat Kerap

Hasil kajian juga mendapatkan bahawa responden majoriti tidak pernah masuk kerja tanpa alasan, terlambat datang kerja, memerlukan tindakan untuk menerapkan disiplin. Secara keseluruhannya tahap prestasi kerja responden adalah tinggi. Ini ditunjukkan dalam analisis tahap mengikut demografi responden di bawah ini.

Jadual 4.41 menunjukkan tahap prestasi kerja responden mengikut jantina. Secara keseluruhannya tahap prestasi kerja responden mengikut jantina adalah tinggi. Majoriti tahap prestasi kerja tinggi direkodkan oleh responden wanita iaitu 114 responden (79.7%).

Jadual 4.41 Tahap Prestasi Kerja Responden Mengikut Jantina Responden

Jantina	Tahap Prestasi Kerja		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Lelaki	29 49.2%	30 50.8%	59 100.0%
Perempuan	29 20.3%	114 79.7%	143 100.0%
Jumlah	58 28.7%	144 71.3%	202 100.0%

Jadual 4.42 menunjukkan bahawa tahap prestasi kerja responden secara umumnya adalah tinggi. Majoriti tahap prestasi kerja tinggi terdapat pada Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) seramai 65 responden (87.8%).

Jadual 4.42 Tahap Prestasi Kerja Responden Mengikut Pendidikan Tertinggi Responden

Pendidikan Tertinggi	Tahap Prestasi Kerja		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Sekolah Dasar (SD)	1 33.3%	2 66.7%	3 100.0%
Penilaian Menengah Rendah (PMR) /	3 11.5%	23 88.5%	26 100.0%
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	3 20.0%	12 80.0%	15 100.0%
Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) /	9 12.2%	65 87.8%	74 100.0%
Sekolah Menengah Atas (SMA)	19 42.2%	26 57.8%	45 100.0%
Sekolah Menengah Teknik (SMT)	8 57.1%	6 42.9%	14 100.0%
Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)	4 36.4%	7 63.6%	11 100.0%
Diploma	10 76.9%	3 23.1%	13 100.0%
Ijazah	1 100.0%	0 .0%	1 100.0%
Jumlah	79 39.1%	123 60.9%	202 100.0%

Jadual 4.43 menunjukkan tahap prestasi kerja responden mengikut umur. Secara keseluruhannya tahap prestasi kerja responden adalah tinggi. Majoriti

responden yang umurnya antara 21-30 tahun berada pada tahap sikap tinggi iaitu seramai 90 responden (66.2%).

Jadual 4.43 Tahap Prestasi Kerja Responden Mengikut Umur Responden

Umur	Tahap Prestasi Kerja		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
20 tahun dan ke bawah	7 25.9%	20 74.1%	27 100.0%
21-30 tahun	46 33.8%	90 66.2%	136 100.0%
31-40 tahun	4 13.8%	25 86.2%	29 100.0%
41 tahun dan ke atas	1 10.0%	9 90.0%	10 100.0%
Jumlah	58 28.7%	144 71.3%	202 100.0%

Daripada Jadual 4.44 dapat dilihat bahawa secara keseluruhannya tahap prestasi kerja responden adalah tinggi.. Majoriti responden yang mempunyai pengalaman kerja 5 tahun dan ke bawah berada pada tahap prestasi kerja tinggi iaitu seramai 108 responden (67.9%).

Jadual 4.44 Tahap Prestasi Kerja Responden Mengikut Pengalaman Kerja Responden

Pengalamn Kerja	Tahap Prestasi Kerja		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
5 tahun dan ke bawah	51	108	159
	32.1%	67.9%	100.0%
6-10 tahun	4	25	29
	13.8%	86.2%	100.0%
11-15 tahun	3	10	13
	23.1%	76.9%	100.0%
16 tahun dan ke atas	0	1	1
	.0%	100.0%	100.0%
Jumlah	58	144	202
	28.7%	71.3%	100.0%

Daripada Jadual 4.45 didapati bahawa secara keseluruhannya tahap prestasi kerja adalah tinggi. Majoriti responden warganegara Malaysia berada pada tahap tinggi iaitu seramai 97 responden (85.1%).

Jadual 4.45 Tahap Prestasi Kerja Responden Mengikut Warganegara Responden

Warganegara	Tahap Prestasi Kerja		Jumlah
	Sederhana	Tinggi	
Malaysia	17	97	114
	14.9%	85.1%	100.0%
Indonesia	41	47	88
	46.6%	53.4%	100.0%
Jumlah	58	144	202
	28.7%	71.3%	100.0%

1.29 Analisis Inferensi

Hubungan Antara Kecekapan Responden Dengan Prestasi Kerja

Jadual 4.46 menunjukkan hubungan antara kecekapan responden dengan prestasi kerja. Dapatan di dalam jadual tersebut menunjukkan bahawa kekuatan perhubungan antara kecekapan responden dengan prestasi kerja adalah lemah dengan nilai korelasi Spearman's ρ yang diperolehi ialah 0.073 dan tidak signifikan pada aras 0.01. Berdasarkan kepada dapatan di atas, hipotesis satu dengan kenyataan terdapat hubungan yang positif antara kecekapan responden dengan prestasi kerja adalah ditolak.

Hipotesis 1: Terdapat hubungan yang positif antara kecekapan responden dengan prestasi kerja.

Jadual 4.46 Analisis Hubungan Antara Kecekapan Responden Dengan Prestasi Kerja

	Prestasi Kerja (nilai korelasi)
Kecekapan responden	0.073 p=0.30

Signifikan pada aras $p \leq 0.01$

Dapatan kajian ini tidak selaras dengan dapatan Parasuraman dan Sheridan (2000). Menurut mereka terdapat hubungan yang positif antara beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan dengan prestasi kerja operator. Berkemungkinan ada faktor lain umpamanya faktor budaya yang menyebabkan dapatan ini sedemikian rupa.

Hubungan Antara Sikap Responden Dengan Prestasi Kerja

Jadual 4.47 menunjukkan hubungan antara sikap responden dengan prestasi kerja. Jadual di atas menunjukkan kekuatan perhubungan antara sikap responden dengan prestasi kerja adalah sangat lemah dengan nilai korelasi Spearman's rho yang diperolehi ialah -0.069 dan tidak signifikan pada aras 0.01.

Hipotesis 2: Terdapat hubungan yang positif antara sikap responden dengan prestasi kerja.

Jadual 4.47 Analisis Hubungan Antara Sikap Responden Dengan Prestasi Kerja

	Prestasi Kerja (nilai korelasi)
Sikap responden	-0.069 p=0.33

***Signifikan pada aras $p \leq 0.01$*

Berdasarkan keputusan di atas, hipotesis dua dengan kenyataan terdapat hubungan yang positif antara sikap responden dengan prestasi kerja adalah ditolak. Perhubungan yang negatif membawa maksud bahawa apabila skor bagi sikap menggunakan automasi itu tinggi maka skor bagi prestasi kerja pula rendah atau sebaliknya.

Hubungan Antara Kepuasan Menggunakan Automasi Dengan Prestasi

Kerja

Jadual 4.48 menunjukkan hubungan antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja. Dapatan di dalam jadual tersebut menunjukkan bahawa

kekuatan perhubungan antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja adalah sangat lemah dengan nilai korelasi Spearman's rho yang diperolehi ialah -0.101 dan tidak signifikan pada aras 0.01 .

Hipotesis 3: Terdapat hubungan yang positif antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja.

Jadual 4.48 Analisis Hubungan Antara Kepuasan Menggunakan Automasi Dengan Prestasi Kerja

	Prestasi Kerja (nilai korelasi)
Kepuasan menggunakan automasi	- 0.101 p=0.15

Signifikan pada aras $p \leq 0.01$

Berdasarkan kepada keputusan di atas hipotesis tiga dengan kenyataan terdapat hubungan yang positif antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja adalah ditolak. Perhubungan yang negatif membawa maksud bahawa apabila skor bagi kepuasan menggunakan automasi itu tinggi maka skor bagi prestasi kerja pula rendah atau sebaliknya.

Dapatan kajian ini didapati bertentangan dengan dapatan Parasuraman dan Sheridan (2000). Menurut mereka terdapat hubungan yang positif antara beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan dengan prestasi kerja operator.

Hubungan Antara Kesesuaian Menggunakan Automasi Dengan Prestasi

Kerja

Jadual 4.49 menunjukkan hubungan antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi kerja. Daripada jadual berkenaan dapat dilihat bahawa kekuatan perhubungan antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi

kerja adalah sangat lemah dengan nilai korelasi Spearman's rho yang diperolehi ialah -0.073 dan tidak signifikan pada aras 0.01.

Hipotesis 4: Terdapat hubungan yang positif antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi kerja.

Jadual 4.49 Analisis Hubungan Antara Kesesuaian Menggunakan Automasi Dengan Prestasi Kerja

	Prestasi Kerja (nilai korelasi)
Kesesuaian menggunakan automasi	-0.073 p=0.30

Signifikan pada aras $p \leq 0.01$

Berdasarkan kepada keputusan di atas hipotesis empat dengan kenyataan terdapat hubungan yang positif antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi kerja adalah ditolak. Perhubungan yang negatif membawa maksud bahawa apabila skor bagi kesesuaian menggunakan automasi itu tinggi maka skor bagi prestasi kerja pula rendah atau sebaliknya

Hubungan Antara Kepercayaan Menggunakan Automasi Dengan Prestasi

Kerja

Jadual 4.50 menunjukkan hubungan antara latihan dengan prestasi kerja. Dapatan di dalam jadual 4.50 juga menunjukkan bahawa kekuatan hubungan antara kepercayaan dengan prestasi kerja adalah lemah dengan nilai korelasi Spearman's rho yang diperolehi ialah 0.005 dan tidak signifikan pada aras 0.01. Berdasarkan kepada keputusan di atas hipotesis lima dengan kenyataan terdapat hubungan yang positif antara kepercayaan dengan prestasi kerja adalah ditolak.

Hipotesis 5: Terdapat hubungan yang positif antara kepercayaan dengan prestasi kerja.

Jadual 4..50 Analisis Hubungan Antara Latihan Dengan Prestasi Kerja

	Prestasi Kerja (nilai korelasi)
Latihan	0.005 p=0.94

Signifikan pada aras $p \leq 0.01$

1.30 Ringkasan

Daripada 265 borang soal selidik yang diedarkan kepada operator dan penilai, sebanyak 202 borang soal selidik telah dapat dikumpul semula untuk membolehkan kajian ini diteruskan. Analisis data yang dibahas meliputi dua bentuk analisis iaitu deskriptif demografi dan deskriptif subjek. Analisis deskriptif demografi meliputi demografi responden iaitu jantina, pendidikan tertinggi, umur, pengalaman kerja dan warganegara. Selain itu juga menganalisis demografi penilai iaitu jantina, jawatan, umur dan pengalaman kerja. Analisis deskriptif subjek merangkumi analisis keberkesanan dan tahap penggunaan automasi industri ditinjau daripada setiap item kecekapan responden, sikap responden, kepuasan menggunakan automasi, kesesuaian menggunakan automasi dan kepercayaan menggunakan automasi industri daripada persepsi pekerja, serta analisis tahap prestasi kerja responden.

Hasil daripada analisis keberkesanan dan tahap penggunaan automasi berdasarkan aspek kecekapan responden menunjukkan secara keseluruhannya adalah positif dan berada pada tahap yang tinggi. Selain itu, hasil daripada analisis keberkesanan dan tahap aspek sikap responden juga secara keseluruhannya adalah positif dan berada pada tahap tinggi. Hasil daripada analisis keberkesanan dan tahap penggunaan automasi daripada aspek kepuasan responden, secara keseluruhannya adalah positif dan berada di tahap tinggi. Bagi hasil analisis keberkesanan dan tahap penggunaan automasi daripada aspek kesesuaian responden pula, secara keseluruhannya adalah positif dan berada di tahap sederhana manakala bagi keberkesanan dan tahap aspek kepercayaan responden adalah positif

dan berada pada tahap tinggi. Hasil analisis keberkesanan dan tahap prestasi kerja responden menunjukkan bahawa secara keseluruhannya prestasi responden berada di tahap tinggi. Oleh kerana itu prestasi kerja responden perlu sekurang-kurangnya dikekalkan jikapun tidak dapat ditingkatkan.

Ringkasan analisis inferensi iaitu analisis hubungan antara kecekapan responden, sikap responden, kepuasan menggunakan automasi, kesesuaian menggunakan automasi dan kepercayaan menggunakan automasi industri dengan prestasi kerja adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.51. Bab selanjutnya akan merumuskan kesemua hasil analisis dan memberikan cadangan yang sesuai untuk pengkaji akan datang.

Jadual 4.51 Senarai hipotesis dan hasil analisis inferensi

No.	Hipotesis	Hasil Analisis Inferensi
1.	Terdapat hubungan yang positif antara kecekapan operator dengan prestasi kerja.	Di tolak
2.	Terdapat hubungan yang positif antara sikap operator dengan prestasi kerja.	Di tolak
3.	Terdapat hubungan yang positif antara kepuasan menggunakan automasi dengan prestasi kerja.	Di tolak
4.	Terdapat hubungan yang positif antara kesesuaian menggunakan automasi dengan prestasi kerja.	Di tolak
5.	Terdapat hubungan yang positif antara kepercayaan menggunakan automasi industri dengan prestasi kerja	Di tolak

BAB V

RUMUSAN DAN CADANGAN

1.31 Pengenalan

Bagi membolehkan pemahaman yang lebih mudah kepada pembaca, perbincangan bab ini dibahagikan kepada dua bahagian. Dalam bahagian pertama, pengkaji akan merumus semua dapatan kajian tentang kesan penggunaan automasi industri dengan prestasi kerja di kalangan operator. Perbincangan bahagian ini merangkumi keberkesanan dan tahap penggunaan automasi industri yang ditinjau daripada aspek kecekapan, sikap, kepuasan, kesesuaian dan kepercayaan operator serta penerangan tentang tahap prestasi kerja operator dan perbincangan tentang pengujian hipotesis. Dalam bahagian kedua pula, pengkaji akan mengemukakan cadangan-cadangan yang diasaskan kepada dapatan-dapatan kajian. Cadangan-cadangan ini akan dibahagikan kepada dua iaitu cadangan kepada organisasi dan cadangan kepada pihak lain yang berminat untuk membuat kajian lanjutan dalam bidang yang berkaitan.

1.32 Rumusan Kajian

Keberkesanan dan tahap penggunaan automasi berasaskan aspek kecekapan responden menunjukkan kesan yang positif dan majoriti responden berada pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian ini disokong oleh majoriti responden bersetuju bahawa automasi dapat meningkatkan kecekapan kerja, kurang melakukan kesilapan, mempercepat kerja, mengekalkan mutu kerja dan mengatasi beban kerja serta menghasilkan produk yang berkualiti. Dapatan ini selaras dengan pendapat Mowsshowitz (1989). Menurut beliau tujuan penggunaan automasi adalah

menghasilkan prestasi yang gemilang, meningkatkan produktiviti, kecekapan yang baik, produk yang berkualiti dan memberi keuntungan. Oleh kerana itu penggunaan automasi dalam industri pembuatan diperlukan untuk meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan pekerja. Ini selaras dengan hasil kajian yang telah dilakukan oleh Rosyati Kamaluddin (1995) yang mendapati bahawa automasi industri merupakan suatu keperluan yang mesti dilaksanakan untuk meningkatkan tahap kecekapan dan keberkesanan pekerja.

Dapatan kajian berasaskan aspek sikap responden menunjukkan kesan yang positif dan majoriti responden berada pada tahap tinggi. Dapatan kajian ini disokong oleh majoriti responden bersetuju bahawa responden mahu belajar supaya mahir menggunakan automasi, responden bersedia bekerja dengan menggunakan automasi berbanding bekerja secara manual dan responden merasa aman dan selesa melaksanakan kerja dengan automasi.

Dapatan kajian berdasarkan aspek kepuasan responden menunjukkan kesan yang positif dan majoriti responden berada pada tahap tinggi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa responden berpuas hati bekerja dengan menggunakan automasi kerana meringankan beban kerja, automasi menyelesaikan kerja dengan efisien dan produk yang dihasilkan memenuhi standard yang ditetapkan. Dapatan kajian juga menunjukkan majoriti responden tidak bersetuju bahawa bekerja menggunakan automasi menimbulkan rasa bosan. Dapatan ini bertentangan dengan pendapat Apple (1977) yang menyatakan pengendalian bahan di dalam sesebuah kilang ataupun bahagian pembuatan merupakan kerja yang mengulang dan membosankan. Pekerja harus melakukan rutin yang serupa setiap hari dan ini akan mengurangkan keberkesanan dan tumpuan pekerja. Keadaan ini boleh di atasi dengan menggunakan automasi pengendalian bahan bagi menggantikan pengendalian secara manual. Berkemungkinan perkara ini berlaku disebabkan operator-operator dalam kajian ini yang ramainya dari negara Indonesia tidak terlalu menitikberatkan atau memikirkan faktor kebosanan kerana yang lebih penting kepada mereka ialah melakukan tugas yang diamanahkan dan kemudian diberi upah.

Dapatan kajian berpandukan aspek kesesuaian responden menunjukkan kesan yang positif dan majoriti responden berada di tahap sederhana. Kajian ini menunjukkan bahawa automasi industri yang ada bersesuaian dengan pekerjaan dan automasi yang ada dalam kondisi baik. Walaupun demikian, majoriti responden tidak memiliki kemampuan memperbaiki automasi apabila terjadi kerosakan.

Dapatan kajian berasaskan aspek kepercayaan pula menunjukkan kesan positif dan majoriti responden berada pada tahap yang tinggi. Hasil analisis juga menunjukkan bahawa secara keseluruhannya, responden percaya kepada sistem automasi yang ada menyebabkan responden merasa selamat menggunakan automasi. Hasil kajian ini selari dengan pandangan Ann (2001) yang menyatakan keputusan menggunakan automasi atau manual bergantung kepada kepercayaan terhadap automasi, kepercayaan diri untuk mengendalikan sistem automasi dan pengalaman menggunakan sistem automasi. Selain itu responden juga percaya bahawa automasi yang ada menghasilkan produk yang berkualiti.

Dapatan kajian daripada tahap prestasi kerja menunjukkan majoriti responden merekodkan prestasi di tahap yang tinggi. Walaupun demikian, pihak pengurusan dan responden perlu terus memberi tumpuan kepada cara untuk setidaknya mengekalkan prestasi kerja. Antara elemen yang boleh diambilkira dalam merekabentuk program pengkalan atau peningkatan prestasi termasuklah disiplin, kebertanggungjawaban, kesetiaan dan kesediaan pekerja untuk berusaha melaksanakan kerja dengan sebaik-baiknya.

Seterusnya dapatan daripada ujian hipotesis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang positif antara aspek kecekapan dengan prestasi kerja, aspek sikap dengan prestasi kerja, aspek kepuasan dengan prestasi kerja, aspek kesesuaian dengan prestasi kerja dan aspek kepercayaan dengan prestasi kerja. Hasil kajian ini tidak selaras dengan kajian yang telah dijalankan oleh Parasuraman dan Sheridan (2000) yang telah mendapati bahawa terdapat hubungan automasi dengan prestasi kerja operator. Hasil kajian mereka menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara beban kerja, keprihatinan situasi, kepuasan dan kecekapan dengan prestasi kerja operator.

Prestasi kerja responden didapati tidak mempunyai hubungan dengan aspek kecekapan, sikap, kepuasan, kesesuaian dan kepercayaan dalam menggunakan automasi. Boleh disimpulkan bahawa penilaian prestasi kerja dilihat berdasarkan faktor-faktor lain. Berkemungkinan juga faktor budaya kerja memainkan peranan dalam situasi ini.

1.33 Cadangan Kepada Pihak Pengurusan

Berdasarkan kepada dapatan kajian, pengkaji ingin mencadangkan kepada pihak organisasi beberapa perkara. Berdasarkan aspek kecekapan mengikut demografi pendidikan, responden yang ramai mempunyai tahap kecekapan tinggi adalah mereka yang mempunyai Sijil Pelajaran Menengah (SPM). Ini mungkin disebabkan opsyen yang ada pada mereka untuk berpindah ke pekerjaan lain agak terhad. Jika dilihat daripada perspektif yang lain, pihak pengurusan perlu mengambil langkah untuk menggalakkan pemilikan sijil kemahiran yang lebih tinggi bagi golongan ini. Peningkatan kecekapan responden antara lain dengan memberikan latihan yang berhubungkait dengan pekerjaan sehingga dapat meningkatkan kecekapan responden. Daripada aspek sikap, pengkaji ingin mencadangkan kepada pihak pengurusan supaya memberi perhatian kepada persekitaran kerja responden. Ini adalah kerana masih terdapat responden yang merasa tertekan melaksanakan kerja dengan automasi dan responden lebih suka bekerja secara manual. Selain itu sebaiknya pihak pengurusan menilai program latihan yang telah diberikan kepada responden sehingga sesuai dengan keperluan pekerjaan. Berkemungkinan faktor pendedahan kepada teknologi yang kurang menyebabkan tekanan yang tinggi kepada para pekerja.

Daripada aspek kepuasan, walaupun secara keseluruhannya keberkesanan responden adalah positif, pengkaji ingin mencadangkan kepada pihak pengurusan supaya memberi tumpuan kepada sistem kaedah kerja sehingga responden tidak merasa bosan dalam melaksanakan kerja. Pengkaji juga ingin mencadangkan aspek kesesuaian automasi. Pihak pengurusan agar memberi tumpuan kepada pekerja yang memerlukan latihan mengenai kejuruteraan terutama dalam menghadapi

kerusakan automasi. Ini disebabkan pembelian automasi memerlukan pelaburan modal yang besar dan pengkaji mencadangkan agar pihak syarikat menumpukan perhatian kepada pemeliharaan automasi dan peralatan sokongan supaya terselenggara dengan baik.

Berpandukan aspek kepercayaan, pengkaji juga ingin mencadangkan supaya perkara ini dilihat daripada aspek keselamatan kerja. Ini disebabkan masih terdapat responden yang menyatakan bahawa automasi yang mereka gunakan agak membahayakan sehingga responden merasa kluatir menggunakan automasi sewaktu bekerja. Pihak pengurusan seharusnya memberi tumpuan kepada peralatan-peralatan kerja yang diperlukan oleh responden dan mendedahkan pekerja kepada latihan-latihan keselamatan di tempat kerja supaya pekerja merasa selamat dan selesa sewaktu menjalankan tugas.

Walaupun secara keseluruhannya penilaian prestasi kerja responden adalah tinggi, pengkaji ingin mencadangkan supaya pihak pengurusan tetap memberi motivasi dan latihan kepada responden. Pemberian motivasi dan latihan adalah sangat penting kerana majoriti responden mempunyai pengalaman lima tahun dan ke bawah serta berumur lingkungan 21-30. tahun. Pemberian insentif dan latihan yang sesuai serta berterusan dapat memotivasikan pekerja untuk mengekalkan dan seterusnya meningkatkan prestasi kerja mereka.

1.34 Isu Metodologi dan Cadangan Kajian Lanjutan

Penggunaan dua set soal selidik yang berbeza bagi operator dan penilai menjadi kekuatan kepada kajian ini dan dijangkakan bahawa dapatan yang minimal tahap *biasnya* dapat diperolehi. Walau bagaimanapun, keupayaan dan kemampuan pengkaji untuk mendapatkan kebenaran daripada pihak syarikat menjadi penentu kepada kejayaan menggunakan dua set soal selidik. Hubungan interpersonal yang baik antara pihak syarikat dan penyelidik adalah penting bagi membolehkan

penyelidik mendapat bantuan dan sokongan daripada pihak syarikat untuk menggunakan masa pekerja mereka dan melibatkan diri dalam kajian seumpama ini

Bagi para penyelidik lain yang ingin menjalankan kajian lanjutan berkaitan dengan penggunaan automasi industri, pengkaji ingin mencadangkan supaya mengkaji aspek sosial yang terdapat dalam penggunaan automasi industri. Adalah dicadangkan juga supaya pengkaji selanjutnya memberi fokus kepada perbezaan manusia dan teknologi daripada setiap tingkat automasi industri. Kajian-kajian yang mengambilkira faktor perbezaan budaya juga dijangka akan dapat memberikan penjelasan yang lebih baik tentang hubungan automasi dan prestasi kerja. Pergantungan negara kepada sumber manusia daripada negara asing memberikan peluang kepada penyelidik untuk melihat sejauh mana faktor budaya memberi kesan terhadap prestasi kerja dalam persekitaran automasi.

RUJUKAN

- Alcorta, L.(1999). "Diffusion of Advanced Automation In developing Countries Factors And Adoption Process." *Technovation*. 19. 163-175.
- Ann, B.(2001). "Assesment of Operator Trust in and Utilization of Automated Decision Aids Under Different Framing Conditions." *Industrial Ergonomics*. 28. 85-97.
- Bauer, R. (1969). "Second Order Consequence." New York: MIT Press.
- Bernandin, H.J. and Joyce Russell (1993). "Human Resource Management." Singapore: Mc Graw-Hill, Inc.
- Bernamea, 2004
- Bisant, A.M. (2001). "Assessment of Operator Trust in and Utilization of Automated Decision Aids Under Different Framing Conditions." *Industrial Ergonomics*. 28.
- Breckler, S. (1984). "Empirical Validation of Affect, Behaviour and Cognition as District Components of Attitude." *Personality and Social Psychology*. 47.
- Chruden and Sherman (1972). "Satisfaction Job." dalam. Rita Johan. "Kepuasan Kerja Pekerja Dalam Lingkungan Pendidikan." *Pendidikan*. 01.
- David, J.S.(1991). "Planning Information Technology: Creating a Management Information System." New York: Prentice-Hall, Inc.
- Deutsch, M.(1958). "Trust and Suspicion." *Conflict Resolution* 2, 265-279.
- Downey, F. F (1976). "Evaluation of a Peer Rating System for Predicting Suibsequent Promotion of Senior Military Officers." dalam. Garry Dessler. "Personnel Management." USA: Reston Publishing Company, Inc.
- Drucker, P.F. (1987). "The Effective Executive." UK: Butterworth Heinemann.
- Dunn and Stephens (1981). "Management." dalam. Rita Johan. "Kepuasan Kerja Pekerja Dalam Lingkungan Pendidikan." *Pendidikan*. 01.
- Fitts, P. (1951). "Human Engineering for an Effective Air Navigation and Traffic Control System." *IEEE*.
- Flaugher (1969). "Performance Appraisal." San Francisco:Jossey-Bass, Inc.

- Frederik (1994). "Strategy Technology Management." New Jersey: Mc Graw-Hill, Inc.
- Gaither (1996). "Production and Operations Management." Orlando: Dryden Press.
- Gibson(1970). "Manual for the Minnesota Satisfactories Scale."
- Goh, S.P(1980). "Automation in the workplace." *Technovation*. 17.
- Gomes, F.C.(1995). "Manajemen Sumber Daya Manusia." Indonesia: Andi Offset.
- Herzberg, F.(1976). "The Motivation to Work ." USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Hitomi, K. (1994). "Automasi Concept And a Short History." *Technovation*. 14.
- Hoppock. (1953). "Job Satisfaction." New York: Harper.
- Isa Setiasyah (1994). "Automasi Sistem Produksi." Indonesia: Laboratorium Sistem_Produksi.
- IMP2, 1996-2000
- Jordan, S. (1996). "Man and Machine in Harmony." *Assembly Automation*. 16.
- Kantowiz (1983). "Human Factor: Understanding People-System Relationship." New York: John Wiley and Sons.
- Kraiss, K.F. (2001). "Concept of User Centered Automation." *Aerospace Science Technology*. 5.
- Kraut, A. (1975). "Prediction of Managerial Success by Peer and Training Staff Ratings." USA: Reston Publishing Company, Inc.
- Kung, C.M. (1986). "Technology and Skills In Singapore." Singapore: ASEAN Economic Research Unit Institute of S.E.A. Series.
- Latham and Wexley (1991). "Developing and Training Human Resource." New York: Harper Collins Publisher.
- Larszelere dan Huston, (1980). "The Dyadic Trust Scale: Toward Understanding Interpersonal Trust in Close Relationship." *Marriage and The Family* 42, 595-604.
- Libby, R. (1978). "Performance of a Composite As a Function of The Number of Judges." USA: Reston Publishing Company, Inc.
- Lovrich (1983). "Performance Affraisal." San Francisco: Jossey-Boss.

- Luke, H.D. (1972). "Automation for Productivity." USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Mann and Hoffman (1960). "Automation and The Worker." New York.
- Masalonis dan Parasuraman, (1999)." Trust as a Construct For Evaluating Automated Aids: Past and Future Theory Research." Proceeding of The Human Factors and Ergonomics Society, 184-188.
- Milkovich, G.T. and Boudreau, J.W. (1991). "Human Resource Management." USA: Richard D. Irwin, Inc.
- Mital (1988). "Human Issues in Automated Factories." *Industrial Ergonomics*. 5.
- Mitchell (1978). "People in Organization: Understanding Their Behavior." Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd.
- MITI, 2003
- Mowshowitz, A. (1989). "On Managing Technological Change." *Technovation*. 15.
- Nutt, M.C. (1970). "Functional Plant Planning, Layout and Material Handling." New York: Exposition Press.
- Orr, S.C. (1997). "Automation in The Workplace." *Technovation*. 17.
- Parasuraman, R. and Sheridan T. B. (2000). "A Model For Type and Level Of Human Interaction With Automation." *IEEE*. 30.
- Perry, J.L. (1990). "Handbook of Public Administration." San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Perbadanan Produktiviti Negara Malaysia, 2003.
- Porter, L.W. and Lawler, E.E. (1968). "Managerial Attitude And Performance." Illinois: Richard D Irwin.
- Rathus, S.A. (1990). "Psychology." Chicago: Halt.
- Rancangan Malaysia Kedelapan, 2001-2005
- Rita Johan (2002). "Kepuasan Kerja Pekerja Dalam Lingkungan Pendidikan." *Pendidikan*. 01.
- Robbins, S.P. (1994). "Personnel-The Management of Human Resource" London: Prentice Hall, Inc.

- Rosyati Kamaluddin (1995). "Masalah-masalah Fasa Implementasi Projek Pengautomasian Pusat Sumber Sekolah." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Rotter, JB (1967). "A New Scale for The Measurement of Interpersonal Trust." *Personality* 35, 651-665.
- Sheridan, T. B.(1994). "Human Centered Automation." *IEEE*.
- Shani, A.B.R. (1981). "Advanced Manufacturing System and Organizational Choice: Socio Technical System Approach." *California Management Review* 11, 21-40.
- Smith, H. (1972). "Psychology Behaviour." New York: Mc Graw-Hill.
- Thornton, G. (1980). "Psychometric Properties of Self Appraisal of Job Performance." USA: Reston Publishing Company, Inc.
- Urdang, L.(1991). "The Oxford Thesaurus." England: BCA and Oxford University Press.
- Utusan, 2001
- Vanderspek, P.G. (1993) . "Planning for Factory Automation. " USA: Mc Graw-Hill, Inc.
- Wether and Davis (1982). "Social Psychology." dalam Rita Johan. "Kepuasan Kerja Pekerja Dalam Lingkungan Pendidikan." *Pendidikan*. 01.
- www.mohr.gov.my
- Yusof Suratman (2002). "Nota Kaedah Penyelidikan Pengurusan Teknologi." Universiti Teknologi Malaysia.
- (1994). "Kamus Dewan Edisi Ketiga." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

LAMPIRAN

Lampiran A



**FAKULTI PENGURUSAN DAN PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
81310 SKUDAI, JOHOR BAHRU**

BORANG SOAL SELIDIK**UNTUK OPERATOR**

Assalamualaikum wr.wb dan Salam Sejahtera

Sukacita dimaklumkan bahawa tuan/puan telah terpilih sebagai responden kajian ini. Kerjasama tuan/puan adalah diminta untuk menjawab soal selidik ini secara bersendirian tanpa perlu berbincang dengan pihak lain. Untuk panduan tuan/puan, sila ikut arahan yang diberikan pada setiap bahagian.

Borang soal selidik ini adalah satu kaedah untuk mendapatkan data yang digunakan bagi penyelidikan yang bertajuk “Kesan Penggunaan Automasi Industri Terhadap Prestasi kerja “.

Segala maklumat yang diberikan oleh tuan/puan adalah rahasia dan hanya digunakan untuk tujuan akademik sahaja. Kerjasama daripada tuan/puan amatlah diharapkan dan dihargai serta didahului dengan ucapan terima kasih.

Penyelidik:

**Dr. Wan Khairuzzaman bin Wan Ismail
PM. Abdul Aziz Mohd Amin
Mohd Shah Kassim
Neng Sri Novi Fitri Yani**

BAHAGIAN A

Arahan : Sila tandakan (✓) dalam satu kotak yang disediakan :

1. Jantina: Lelaki Perempuan
2. Pendidikan tertinggi: Sijil Rendah Pelajaran (SRP)
 Sijil Pelajaran Malaysia (SPM)
 Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM)
 Diploma
 Ijazah
3. Umur: _____ tahun
4. Pengalaman kerja di bahagian/unit ini: _____ tahun
5. Warganegara: _____

BAHAGIAN B

Arahan : Sila nyatakan sejauhmana tuan/puan bersetuju dengan kenyataan dibawah berdasar skala berikut. Bulatkan pilihan tuan/puan :

B1. Kecekapan Operator

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1. Di tempat kerja saya, automasi dapat mengekalkan mutu kerja yang tinggi walaupun kerja semakin bertambah.	1	2	3	4	5
2. Melakukan kerja dengan automasi menyebabkan saya kurang melakukan kesilapan.	1	2	3	4	5
3. Melakukan kerja dengan automasi melambatkan kerja saya.	1	2	3	4	5
4. Melakukan kerja dengan automasi dapat meningkatkan tahap kecekapan kerja saya.	1	2	3	4	5
5. Saya sering menghasilkan produk cacat dalam melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5

B2. Sikap Operator

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
6. Saya lebih suka bekerja secara manual.	1	2	3	4	5
7. Saya merasa tertekan melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5
8. Saya bersedia bekerja dengan menggunakan automasi.	1	2	3	4	5
9. Saya mahu belajar supaya mahir menggunakan automasi.	1	2	3	4	5
10. Saya berasa selesa melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5

B3. Kepuasan Penggunaan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
11. Menggunakan automasi menyebabkan hasil kerja saya menepati piawai mutu yang ditetapkan.	1	2	3	4	5
12. Automasi yang digunakan mampu untuk menyelesaikan kerja dengan efisien berbanding kaedah manual.	1	2	3	4	5
13. Melaksanakan kerja dengan automasi meringankan beban kerja saya.	1	2	3	4	5
14. Melaksanakan kerja dengan automasi menimbulkan rasa bosan.	1	2	3	4	5
15. Saya merasa puas bekerja dengan menggunakan automasi.	1	2	3	4	5

B4. Kesesuaian Penggunaan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Automasi di syarikat ini berada dalam keadaan yang tidak baik.	1	2	3	4	5
17. Susunan automasi menyusahkan saya bergerak dalam melakukan kerja.	1	2	3	4	5
18. Automasi yang saya gunakan dalam bekerja sering mengalami kerosakan.	1	2	3	4	5
19. Saya tidak mampu memperbaiki automasi apabila berlaku kerosakan.	1	2	3	4	5
20. Automasi yang ada bersesuaian dengan pekerjaan yang saya lakukan.	1	2	3	4	5

B5. Kepercayaan Menggunakan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Automasi di syarikat ini adalah selamat digunakan.	1	2	3	4	5
22. Automasi yang ada membahayakan pekerja.	1	2	3	4	5
23. Saya khawatir menggunakan automasi sewaktu bekerja.	1	2	3	4	5
Saya percaya automasi yang digunakan menghasilkan produk yang berkualiti.	1	2	3	4	5
Saya percaya kepada sistem automasi yang ada.	1	2	3	4	5

TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA TUAN/PUAN

Bahasa Indonesia



**FAKULTAS MANAJEMEN DAN PEMBANGUNAN SUMBER DAYA MANUSIA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI MALAYSIA
81310 SKUDAI, JOHOR BAHRU**

**QUESTIONNAIRE
UNTUK OPERATOR**

Assalamualaikum wr.wb dan Salam Sejahtera

Sukacita diberitahukan bahwa Bapak/Ibu yang budiman telah terpilih sebagai responden pada penelitian ini. Kerjasama Bapak/Ibu diminta untuk menjawab questionnaire ini sendiri tanpa perlu berdiskusi dengan orang lain. Untuk panduan Bapak/Ibu, silahkan ikut arahan yang diberikan pada setiap bagian.

Questionnaire ini adalah satu cara untuk mendapatkan data yang digunakan bagi penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Automasi Industri Terhadap Prestasi kerja “.

Semua jawaban yang diberikan oleh Bapak/Ibu dalam kuesioner ini, dirahasiakan dan hanya digunakan untuk tujuan akademik saja. Kerjasama dari Bapak/Ibu amatlah diharapkan dan dihargai serta didahului dengan ucapan ribuan terima kasih.

Penyelidik :

**Dr. Wan Khairuzzaman bin Wan Ismail
PM. Abdul Aziz Mohd Amin
Mohd Shah Kassim
Neng Sri Novi Fitri Yani**

BAHAGIAN A

Arahan : Silahkan beri tanda (✓) dalam satu kotak yang disediakan :

1. Jenis Kelamin : Lelaki Perempuan
2. Pendidikan Tertinggi : Sekolah Dasar
 Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Sekolah Menengah Kejuruan (STM)
 Sarjana Muda (D3)
 Sarjana (S1)
3. Umur : _____ tahun
4. Pengalaman Kerja di bagian/unit ini: _____ tahun
5. Warganegara: _____

BAHAGIAN B

Arahan : Silahkan nyatakan sejauhmana Bapak/Ibu setuju dengan kenyataan dibawah ini berdasarkan skala berikut. Bulatkan pilihan Bapak/Ibu.

B1. Kecekapan Operator

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
3. Di tempat kerja saya, automasi dapat mengekalkan mutu kerja yang tinggi walaupun kerja semakin bertambah.	1	2	3	4	5
4. Melakukan kerja dengan automasi menyebabkan saya kurang melakukan kesilapan.	1	2	3	4	5
3. Melakukan kerja dengan automasi melambatkan kerja saya.	1	2	3	4	5
4. Melakukan kerja dengan automasi dapat meningkatkan tahap kecekapan kerja saya.	1	2	3	4	5
5. Saya sering menghasilkan produk cacat dalam melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5

B2. Sikap Operator

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
6. Saya lebih suka bekerja secara manual.	1	2	3	4	5
7. Saya merasa tertekan melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5
8. Saya bersedia bekerja dengan menggunakan automasi.	1	2	3	4	5
9. Saya mau belajar supaya mahir menggunakan automasi.	1	2	3	4	5
10. Saya merasa aman melaksanakan kerja dengan automasi.	1	2	3	4	5

B3. Kepuasan Penggunaan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
11. Menggunakan automasi menyebabkan hasil kerja saya memenuhi standar mutu yang ditetapkan.	1	2	3	4	5
12. Automasi yang digunakan mampu untuk menyelesaikan kerja dengan efisien berbanding secara manual.	1	2	3	4	5
14. Melaksanakan kerja dengan automasi meringankan beban kerja saya.	1	2	3	4	5
14. Melaksanakan kerja dengan automasi menimbulkan rasa bosan.	1	2	3	4	5
15. Saya merasa puas bekerja dengan menggunakan automasi.	1	2	3	4	5

B4. Kesesuaian Penggunaan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
19. Automasi di pabrik ini berada dalam keadaan yang tidak baik.	1	2	3	4	5
20. Susunan automasi menyusahkan saya bergerak dalam melakukan kerja.	1	2	3	4	5
21. Automasi yang saya gunakan dalam bekerja sering mengalami kerusakan.	1	2	3	4	5
22. Saya tidak mampu memperbaiki automasi apabila berlaku kerusakan.	1	2	3	4	5
20. Automasi yang ada bersesuaian dengan pekerjaan yang saya lakukan.	1	2	3	4	5

B5. Kepercayaan Menggunakan Automasi

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Kurang Setuju	Setuju	Sangat Setuju
21. Automasi di pabrik ini adalah selamat digunakan.	1	2	3	4	5
22. Automasi yang ada membahayakan pekerja.	1	2	3	4	5
23. Saya khawatir menggunakan automasi sewaktu bekerja.	1	2	3	4	5
24. Saya percaya automasi yang digunakan menghasilkan produk yang berkualitas.	1	2	3	4	5
25. Saya percaya kepada sistem automasi yang ada.	1	2	3	4	5

TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA BAPAK/IBU



**FAKULTI PENGURUSAN DAN PEMBANGUNAN SUMBER MANUSIA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
81310 SKUDAI, JOHOR BAHRU**

**BORANG SOAL SELIDIK
UNTUK PENILAI PRESTASI KERJA**

Assalamualaikum wr.wb dan Salam Sejahtera

Sukacita dimaklumkan bahawa tuan/puan dipilih untuk mengisi borang soal selidik ini untuk menilai prestasi kerja operator di unit tuan/puan. Soal selidik ini adalah digunakan untuk mendapatkan data bagi penyelidikan yang bertajuk “Kesan Penggunaan Automasi Industri Terhadap Prestasi Kerja”.

Segala maklumat yang diberikan oleh tuan/puan adalah rahasia dan hanya digunakan untuk tujuan akademik sahaja. Kerjasama daripada tuan/puan amatlah diharapkan dan dihargai serta didahului dengan ucapan terima kasih.

Penyelidik :

**Dr. Wan Khairuzzaman bin Wan Ismail
PM. Abdul Aziz Mohd Amin
Mohd Shah Kassim
Neng Sri Novi Fitri Yani**

Maklumat Penyelia

Jawatan :
 Umur : tahun
 Pengalaman bekerja : tahun
 Jantina : Lelaki Perempuan

Arahan : Sila bulatkan nombor yang sesuai dengan responden mengikut penilaian tuan/puan berdasarkan aspek-aspek berikut :

	Tidak Pernah	Sekali Sekala	Sedang	Kerap	Sentiasa
1. Mematuhi peraturan/polisi syarikat.	1	2	3	4	5
Menjalankan arahan dari penyelia.	1	2	3	4	5
Mematuhi prosedur menjalankan tugas.	1	2	3	4	5
Menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab.	1	2	3	4	5
5. Bekerja dalam satu kumpulan.	1	2	3	4	5
6. Menghormati penyelia.	1	2	3	4	5
7. Melakukan tugas yang memerlukan metod kerja yang berubah-ubah.	1	2	3	4	5
8. Sasaran kualiti kerja dicapai.	1	2	3	4	5
9. Sasaran kuantiti kerja dicapai.	1	2	3	4	5

Arahan : Sila bulatkan nombor yang bersesuaian dengan responden mengikut penilaian tuan/puan berdasarkan aspek-aspek berikut :

	Tidak pernah	Sekali Sekala	Kerap	Sangat Kerap
Terlambat datang kerja.	1	2	3	4
Bersemangat dalam bekerja.	1	2	3	4
Memerlukan tindakan untuk menerapkan disiplin.	1	2	3	4
Tidak masuk kerja tanpa alasan.	1	2	3	4
14. Kelihatan cepat letih dalam bekerja.	1	2	3	4

TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA TUAN/PUAN