

PERANAN JURUUKUR TANAH DALAM INDUSTRI PEMBINAAN

MOHD AIMAN BIN MOHD KAMAROL BAHARI

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

PERANAN JURUUKUR TANAH DALAM INDUSTRI PEMBINAAN

MOHD AIMAN BIN MOHD KAMAROL BAHARI

Laporan kajian ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian
daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Sains (Pengurusan Pembinaan)

Fakulti Kejuruteraan Awam
Universiti Teknologi Malaysia

JANUARI 2014

“Pencapaian Ijazah Sarjana ini hadiah daripada saya untuk keluarga tersayang”

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izinNya saya berjaya menyempurnakan tesis bagi Projek Sarjana ini. Saya juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada penyelia saya, Encik Bachan Singh A/L Besawa Jagar Singh kerana telah banyak memberi panduan yang berharga, komitmen, idea dan komen yang konstruktif untuk menyiapkan kajian ini.

Di kesempatan ini juga saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu saya, kerana tidak jemu memberi dorongan dan nasihat. Tidak lupa juga buat rakan-rakan seperjuangan serta semua orang yang secara langsung dan tidak langsung yang banyak membantu dalam menyiapkan Projek Sarjana ini.

Selain itu, terima kasih juga kepada para responden yang terlibat sewaktu proses soal selidik serta panel-panel yang sudi bekerjasama untuk ditemubual. Akhir sekali ribuan terima kasih di atas segalanya dan sumbangan dari semua pihak amat saya hargai.

ABSTRAK

Juruukur tanah kerja-kerja dibahagikan dalam banyak bidang, contohnya, dalam pengeluaran peta, koordinat dan penentuan kedudukan, hidrografi, kadaster dan pembinaan. Sebahagian daripada Juruukur Tanah menghadapi masalah seperti tidak dibayar untuk kerja-kerja dijalankan dan ada yang diberikan pekerjaan yang tidak ditakrifkan dengan jelas. Tujuan kajian ini untuk menilai peranan dan masalah yang dihadapi oleh juruukur tanah di industri pembinaan. Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti skop kerja juruukur tanah dalam industri pembinaan, untuk mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh juruukur tanah dalam industri pembinaan, untuk mengetahui tentang bayaran yang dibuat kepada juruukur tanah yang bekerja dalam industri pembinaan dan untuk mengetahui pandangan dan pendapat mengenai juruukur tanah bebas. Kajian ini memberi tumpuan kepada juruukur tanah yang terlibat dalam bidang pembinaan. Kajian ini dijalankan dengan mengadakan temu bual dan soal selidik. Sebanyak 30 set soal selidik telah dikumpulkan daripada juruukur tanah dan 5 Juruukur Tanah telah ditemubual. Data dianalisis dengan menggunakan Indeks Purata. Daripada kajian ini, skop kerja untuk juruukur tanah dalam industri pembinaan adalah penandaan titik piling, menandakan garis grid mengikut perancangan dari jurutera / arkitek, menghasilkan pelan, kajian terperinci, dan kerja ukur aras. Masalah yang dihadapi oleh juruukur tanah dalam industri pembinaan adalah pembayaran lewat, isu kerjasama dengan pihak-pihak lain yang tidak memahami kerja-kerja ukur tanah dan persaingan daripada juruukur tanah bebas. Mengenai pembayaran kepada juruukur tanah, tanah ukur 'sederhana setuju'dengan kadar bayaran. Bayaran biasanya lewat dan hanya separuh diterima walaupun mereka telah selesai kerja mereka. Dari kajian ini, kehadiran bebas masih tidak mendatangkan ancaman kepada Juruukur Tanah Berlesen.

ABSTRACT

Land surveyors works are divided in many areas, for example, in the production of maps, coordinates and position determination, hydrography, cadastral and construction. Some of the Land Surveyors faced problems like not being paid for jobs carried out and some were given jobs which are not clearly defined. The aim of this study is to evaluate the role and problems faced by the land surveyor in the construction industry. The objectives of this study are to identify the scope of work of land surveyors in the construction industry, to identify the problems faced by land surveyors in the construction industry, to find out about payment made to the land surveyors working in the construction industry and to find out the views and opinion regarding freelance land surveyor. This study focuses on land surveyors who are involved in the construction field. The study is carried out by interviews and questionnaires. A total of 30 sets of questionnaires have been collected from the land surveyor and 5 Land Surveyors were interviewed. The data is analyzed using Average Index. From the study, the scope of work for the land surveyor in construction industry are demarcation, setting out the piling point, marking the grid line according to the plan from engineer/architect ,produce plan, detail survey, and leveling. The problems faced by the land surveyor in construction industry are late payment, issue in cooperation with other parties that does not understand the work of land surveyor and competition from freelance land surveyors. Regarding the payments to the land surveyors, the land surveyors 'moderate agree' with the rate of payment. The payments are usually late and only half are received although they had finished their work. From the study, the presence of freelance still does not pose a threat to the Licensed Land Surveyor.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	DEKLARASI	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	2
	1.3 Matlamat dan Objektif Kajian	4
	1.4 Skop Kajian	5
	1.5 Kepentingan Kajian	5

2	KAJIAN LITERATUR	
2.1	Pengenalan	7
2.2	Cabang-Cabang Ilmu Ukur	9
2.2.1	Ukur Kejuruteraan	9
2.2.1.1	Tujuan Ukur Kejuruteraan	10
2.2.1.2	Jenis-Jenis Ukur Kejuruteraan	10
2.3	Perkembangan Teknologi Ilmu Ukur	11
2.4	Definisi Jurukur Tanah	15
2.5	Institusi Diraja Jurukur Malaysia	16
2.5.1	Sejarah	16
2.5.2	Status Di Raja	17
2.5.3	Struktur RISM	17
2.6	Jurukur Tanah	18
2.6.1	Kuasa Seorang Jurukur Tanah Berlesen	19
2.6.2	Tugas Jurukur Tanah	20
2.6.3	Skop kerja Jurukur Tanah ditapak pembinaan	22
2.7	Penglibatan Jurukur Tanah Dalam Kerja Pembinaan	24
3	METODOLOGI KAJIAN	
3.1	Pengenalan	25
3.2	Rekabentuk Metodologi	27
3.2.1	Fasa 1: Peringkat Awal (Kajian awal dan kajian literature)	29
3.2.2	Fasa 2: Pengumpulan Data	29
3.2.2.1	Data Utama	30
3.2.2.2	Data Sekunder	30
3.2.3	Fasa 3: Pengumpulan Data	30
3.2.4	Fasa 4: Analisis Data	31

3.2.4.1	Kaedah Analisis: Indeks Purata	32
3.2.5	Fasa 5: Keputusan, Cadangan dan Kesimpulan	33
3.3	Populasi dan persampelan	34
3.4	Instrumen Kajian	36
3.4.1	Soal Selidik	36
3.4.2	Temubual atau rencana	38
3.5	Analisis Kajian	39
3.6	Ringkasan metodologi kajian	39
3.7	Kesimpulan	40
4	ANALISIS DATA DAN PERBINCANGAN	
4.1	Pengenalan	41
4.2	Objektif 1: Untuk mengenalpasti skop kerja jurukur tanah dalam industry pembinaan	44
4.3	Objektif 2: Untuk mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh jurukur tanah dalam industri pembinaan	47
4.4	Objektif 3: Pembayaran dibuat kepada jurukur tanah yang bekerja dalam industri pembinaan.	50
4.5	Objektif 4: Untuk mengetahui pandangan mengenai jurukur tanah bebas	54

5	KESIMPULAN DAN CADANGAN PEMBAIKIAN	
5.1	Pengenalan	57
5.2	Rumusan dan cadangan bagi objektif 1 (Skop kerja untuk jurukur tanah dalam industri pembinaan)	58
5.3	Rumusan dan cadangan bagi objektif 2 (Masalah yang dihadapi oleh jurukur tanah dalam industri pembinaan)	59
5.4	Rumusan dan cadangan objektif 3 (Bayaran dibuat kepada jurukur tanah yang terlibat dalam industri pembinaan)	60
5.5	Rumusan dan cadangan objektif 4 (Pandangan mengenai jurukur tanah bebas)	62
	RUJUKAN	63
	LAMPIRAN A	64
	LAMPIRAN B	70

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Pandangan panel yang ditemuduga mengenai skop kerja jurukur tanah	44
4.2	Pandangan panel mengenai masalah yang dihadapi oleh jurukur tanah	47
4.3	Klasifikasi tahap persetujuan bagi purata min	50
4.4	Soalan dan pilihan jawapan bagi mencapai objektif 3	51
4.5	Pembayaran dibuat kepada jurukur tanah yang bekerja dalam industri pembinaan	52
4.6	Soalan dan pilihan jawapan bagi mencapai objektif 4	54
4.7	Pandangan mengenai jurukur tanah bebas	55

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Alat total station	12
2.2	Alat ukur aras	12
2.3	Kalkulator elektronik	13
2.4	Alat digital stereoplotter	13
2.5	Alat GPS receiver	14
3.1	Carta Alir Kaedah Metodologi	26
3.2	Populasi dan Persampelan Metodologi	27
3.3	Carta Alir Ringkasan Metodologi Kajian	32

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Industri pembinaan memainkan peranan utama prestasi domestik dalam ekonomi Malaysia.(Chinowsky dan Meredith, 2000).Sebagai salah sebuah negara yang sedang pesat membangun, Malaysia banyak aktiviti pembangunan dilaksanakan di negara ini.Industri pembinaan mempunyai turun dan naik kesan dari hubungan sector tersebut dengan beberapa sector lain (Bank Dunia, 1984).Sumbangan industri pembinaan kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), pembentukan modal dan pekerjaan menjadikan industri pembinaan sebagai sector penting dalam ekonomi (Hillebrandt, 2000).Industri pembinaan merupakan sector ketiga terbesar Malaysia dari segi produktiviti diikuti dengan pertanian dan pembuatan (CIDB, 2005).

Kebangkitan profesion moden, dan konsep profesionalisme, biasanya mempunyai dua belah pihak. Dalam satu tangan, ia boleh dilihat sebagai diri berkhidmat kerana ia circumscribes amalan mengawal asas pengetahuan, mengawal kemasukan ke dalam penjawatan, menuntut pengiktirafan awam status profesional dan membetulkan pasaran untuk perkhidmatan. Sebaliknya, profesion persekitaran dibina dan profesionalisme juga menawarkan janji perjanjian dengan masyarakat

untuk melindungi dari amalan yang tidak bertanggungjawab, tidak adil atau jangka pendek melalui penyediaan nasihat dan perkhidmatan (Stephen Hill & David Lorenz, 2011) tidak berat sebelah.

Kerja ukur yang dijalankan oleh Juruukur Tanah Berlesen (JTB).JTB juga mempunyai peranan mereka sendiri dalam industri pembinaan. Dalam pembinaan, banyak pihak yang datang dari pelbagai bidang dan latar belakang akan terlibat dalam proses untuk menjayakan projek yang dijalankan. Antaranya arkitek, kontraktor, juruukur bahan, juruukur tanah, jurutera awam, jurutera mekanikal, jurutera elektrik dan juga lain-lain profesion yang berbeza latar belakang. antara kerja Kerja mereka mungkin kelihatan remeh, tetapi data yang mereka peroleh dan bekalkan adalah sangat penting kerana ia akan digunakan dalam kerja-kerja selepas itu sebagai contoh kerja *pillling* atau kerja *setting-out* penubuhan keluar untuk longgokan tepi, verticality untuk memastikan bangunan tinggi lurus untuk mengelakkan masalah memasang lif dan lain-lain. Data ini mestilah tepat dan konsisten.

1.2 Pernyataan masalah.

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk membincangkan permasalahan yang dihadapi oleh Juruukur Tanah Berlesen (JTB).Pertamanya, apakah skop kerja sebenar JTB dan diperingkat manakah khidmat JTB diperlukan dalam kerja-kerja pembinaan.Selain itu, kajian ini membincangkan apakah permasalahan yang dihadapi oleh JTB dalam kerja-kerja mereka dalam industri pembinaan dan apakah faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya permasalahan tersebut.

Antara perkara lain yang ingin dibincangkan adalah bagaimana kadar bayaran untuk JTB ditentukan. Adakah kadar bayaran mereka telah ditentukan, samaada merujuk Akta Juruukur Tanah Berlesen 1958, iaitu Jadual Ketigabelas dalam Peraturan-Peraturan Juruukur Tanah Berlesen 2011, rujukan atau garis panduan tersendiri oleh pihak klien, atau melalui kaedah rundingan (*negotiation*) bagi bayaran khidmat kerja yang dijalankan dan data yang dibekalkan. Jika berdasarkan kaedah rundingan, bagaimanakah kadar bayaran tersebut ditentukan, samaada dari satu garis panduan selain dari Jadual Ketigabelas yang menjelaskan tentang kadar bayaran bagi kerja ukur yang dijalankan.

Penglibatan juruukur tanah bebas atau *freelance land surveyor* dalam industri ukur tanah juga dilihat sebagai satu isu tetapi tidak diketahui samaada memberi impak positif atau negatif kepada JTB. Umumnya Juruukur Tanah Berlesen adalah mereka yang mempunyai lesen yang sah setelah menduduki peperiksaan rasmi yang dijalankan oleh pihak Lembaga Juruukur Tanah (LJT). Mereka layak untuk merebut tender bagi projek kerja ukur yang ditawarkan, samaada dalam industri ukur tanah atau industri pembinaan. Perkara yang di kaji di sini adalah, apakah kesan kehadiran juruukur bebas dalam industri ukur tanah.

Dalam kajian ini, terdapat beberapa pernyataan masalah yang ingin diketengahkan:

- i. Skop kerja sebenar JTB dalam bidang pembinaan.
- ii. Peringkat projek manakah yang memerlukan penglibatan JTB.
- iii. Kriteria pemilihan JTB oleh klien. (perlu semak sekali lagi)
- iv. Kadar bayaran yang diterima oleh JTB setimpal atau tidak dengan kerja yang dibuat serta data yang dibekalkan.
- v. Garis panduan atau rujukan untuk bayaran kerja ukur yang dijalankan dan data yang dibekalkan.
- vi. Persaingan yang diterima oleh JTB. (perlu semak sekali lagi)
- vii. Peranan organisasi dalam melindungi hak-hak JTB.

- viii. Perkaitan kerja antara JTB dengan juruukur tanah bebas (*freelance land surveyor*).
- ix. Permasalahan yang dihadapi oleh JTB dalam kerja pembinaan.
- x. Faktor yang menyebabkan timbul masalah terhadap kerja JTB dalam kerja pembinaan.

1.3 Matlamat dan Objektif Kajian

Matlamat kajian ini adalah untuk meninjau penglibatan Juruukur Tanah dalam industri pembinaan dan masalah yang dihadapi oleh profesion jurukur tanah.

- i. Untuk mengenalpasti skop kerja jurukur tanah dalam industri pembinaan.
- ii. Untuk mengenalpasti kaedah pembayaran bagi kerja jurukur tanah dalam industri pembinaan.
- iii. Untuk mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh jurukur tanah dalam industri pembinaan.
- iv. Untuk mengetahui pandangan mengenai jurukur tanah bebas (*freelance land surveyor*).

1.4 Skop Kajian

Bagi mencapai objektif yang telah dinyatakan, skop bagi kajian ini merangkumi perkara seperti data yang diperoleh, kawasan kajian serta kaedah kajian yang dijalankan. lingkupan skop bagi kajian ini adalah seperti berikut :

- i. Terdapat dua kategori jurukur tanah iaitu Juruukur Tanah Berlesen (JUBL) yang mempunyai lesen ukur yang sah dan jurukur tanah *freelance* iaitu jurukur yang bekerja bebas tanpa mempunyai lesen.
- ii. Kajian ini melibatkan penggunaan data primer iaitu data yang dikumpul daripada sampel (soal selidik) manakala data sekunder diperolehi daripada tesis, buku, jurnal, artikel atau kajian kes terdahulu.

1.5 Kepentingan Kajian

Hasil dari kajian ini adalah untuk membangkitkan serta meningkatkan kesedaran tentang profesion Juruukur Tanah Berlesen (JUBL). Hak-hak jurukur tanah dalam industri pembinaan adalah diharap dapat dipertahankan oleh pertubuhan RISM serta badan-badan lain yang terlibat secara langsung atau tidak langsung. Skop kerja jurukur tanah dalam bidang pembinaan mungkin dilihat kecil akan tetapi sumbangan mereka adalah sangat besar dimana penglibatan mereka pada peringkat awal permulaan projek menjadi titik tolak perjalanan serta kelancaran peringkat seterusnya. Maklumat yang diperoleh adalah dianggap sebagai pendapat serta suara dari pihak jurukur sendiri samaada yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dengan industry pembinaan.

Hasil kajian juga boleh memberikan maklumat berguna kepada pihak jurukur tanah serta dalam pembangunan industri pembinaan itu sendiri.

- i. Mempertahankan hak-hak juruukur dalam industri pembinaan.
- ii. Mempertahankan hak-hak juruukur dalam industri ukur tanah.
- iii. Membangkitkan kesedaran tentang kepentingan juruukur dalam bidang pembinaan.
- iv. Mengetahui dengan lebih jelas tentang bagaimana pembayaran terhadap kerja serta data dibuat dan ditentukan.
- v. Membangkitkan kesedaran samaada perlu atau tidak dimana garis panduan atau pekeliling yang melibatkan bayaran bagi kerja ukur yang dijalankan serta kebajikan terhadap JTB disemak semula.

RUJUKAN

- Abdul Rahman Huraissen bin Masri (2011). *Teori Pemprosesan Maklumat Berbantuan Perisian Multimedia*. Jurnal Bahasa Fakulti kejuruteraan awam halaman 1-4.
- Ayob Sharif (1994). *Amalan ukur dan status penggunaan teknologi ukur di kalangan firma swasta ukur tanah di semenanjung Malaysia*. Fakulti ukur dan harta tanah Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.
- Jamalludin Harun, Baharudin Aris, dan Zaidatun Tasir. (2001). *Pembangunan Perisian Multimedia : Satu Pendekatan Sistemik*. Kuala Lumpur. Venton Publishing.
- Kamarudin Hj Husin (1988) *Pedagogi Bahasa*, Petaling Jaya; Longman
- Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka edisi ketiga (2002). Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur, Malaysia
- Mohd Majid Konting (1994). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Winnie Cheng & Esmond Mok (2008). *Discourse processes and products: Land surveyors in Hong Kong*. Department of Land Surveying and Geo-Informatics, The Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Hong Kong, 57–73page.