

APLIKASI MOBIL CARELICOUS UNTUK ANDROID

NURSARAH AZILAH BT ZAINI

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian
daripada syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi
Maklumat)

Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS, 2013

Teristimewa buat ayah, adik, opah dan juga tunang tersayang...

Terima kasih di atas sokongan dan dorongan

serta semangat yang diberikan tanpa jemu.

Sekalung penghargaan buat rakan-rakan seperjuangan

atas sokongan dan bantuan yang dihulurkan sepanjang

proses melengkapkan Projek Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi Maklumat)

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Selawat dan salam buat junjungan mulia Nabi Muhammad S.A.W, keluarga serta para sahabat baginda. Alhamdulillah, bersyukur kepadaNya kerana dengan izinNya projek ini dapat disiapkan seperti yang telah dirancang.

Sekalung penghargaan buat penyelia projek saya, Dr. Mohd Zaidi bin Abd Rozan dan juga En. Md Mohar bin Muhammad yang banyak memberikan bimbingan sepanjang perjalanan Projek Pembangunan Aplikasi Carelicous ini. Pembangunan aplikasi ini telah banyak membantu saya belajar sesuatu yang baru dan saya mengambil peluang yang ada ini dengan sebaik-baiknya dan secara tidak langsung meningkatkan lagi kemahiran saya dalam pembangunan sistem ini.

Buat keluarga tersayang serta rakan-rakan yang telah banyak memberikan bantuan, sokongan moral tanpa jemu dan buah fikiran, terima kasih atas segalanya. Kepada semua pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak, diucapkan berbanyak terima kasih. Hanya Allah membalas semua bimbingan, bantuan dan sokongan yang telah diberikan. Mudah-mudahan dirahmati Allah.

Terima Kasih.

ABSTRACT

Post partum is not something new in Malaysian society today. Post partum or puerperium in the medical field is a process that occurs after woman give birth. However in the modern era now, self care aspect for mothers give birth increasingly regarded as petty and taken lightly by many women nowadays. Confinement treatment is not only like Massage, *Bertuam*, *Bertungku*, *Bertangas*, *Berbengkung* or *Berbarut*, *Mandi Lulur* or *Mandi Herba*, *Berpilis*, *Bertasak*, drink water of stick root but in terms of nutrition is also very important. Based on the research result of question and answer to a few midwife and also nurses, Carelicious Applications confinement meets the needs of women after giving birth. The main target is the mother who experienced the birth of the first child or otherwise where they still lack knowledge in the area of confinement. Due to the lack of midwife or expertise in the field of traditional confinement, this cause woman give birth or the family member difficulty of getting treatment or advisory service. This applications include food care and personal care aspects which provides information and guidance on the appropriate treatment or practices committed during the confinement period.

ABSTRAK

Amalan berpantang bukanlah sesuatu yang baru dalam masyarakat Malaysia hari ini. Berpantang atau post partum dan puerperium dalam bidang perubatan adalah satu proses yang berlaku selepas wanita bersalin. Namun dalam era serba moden kini, aspek penjagaan diri bagi ibu-ibu bersalin semakin dipandang remeh dan diambil ringan oleh ramai wanita pada masa kini. Amalan berpantang bukan sahaja seperti berurut, bertuam, bertungku, betangkas, berbengkung atau berbarut, mandi herba atau mandi lulur, berpilis, bertasak, minum air akar kayu tapi dari segi pemakanan juga sangat penting. Hasil dari penyelidikan dan soal jawab kepada beberapa orang bidan dan juga jururawat desa, Aplikasi Carelicous sangat menepati keperluan wanita berpantang selepas melahirkan anak. Sasaran utamanya ialah ibu yang mengalami kelahiran bayi pertama atau sebaliknya dimana mereka masih kekurangan ilmu dalam bidang amalan berpantang selepas bersalin. Ekoran daripada kekurangan bidan atau pakar dalam bidang berpantang secara tradisional ini menyebabkan wanita bersalin atau ahli keluarganya sukar mendapatkan rawatan atau khidmat nasihat. Aplikasi ini merangkumi aspek penjagaan makanan dan juga penjagaan diri iaitu memberi maklumat serta tunjuk ajar mengenai rawatan ataupun amalan yang sesuai dilakukan semasa dalam tempoh berpantang.

KANDUNGAN

BAB	PEKARA	HALAMAN
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRACT	v
	ABSTRAK	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiii
	SENARAI ISTILAH	xiv
1	Pengenalan	1
	1.1 Pengenalan Projek	1
	1.2 Matlamat Projek	2
	1.3 Latar Belakang Masalah	2
	1.4 Pernyataan Masalah	5
	1.5 Objektif Projek	5
	1.6 Skop Projek	6
	1.7 Kepentingan Projek	7
	1.8 Kesimpulan	8
2	KAJIAN LITERATUR	9
	2.1 Pengenalan	9
	2.2 Kajian Terhadap Pasaran	11

2.2.1	Kajian Terhadap Aplikasi Semasa	14
2.2.2	Kajian Terhadap Aplikasi Resepi Berpantang	15
2.2.3	Kajian Terhadap Harga Aplikasi	16
2.3	Analisa Pesaing	17
2.3.1	Pesaingan Tidak Langsung	17
2.3.2	Pesaingan Secara Langsung	19
2.4	Kajian Terhadap Pemasarn	23
2.4.1	Kajian Terhadap Medium Pemasaran	23
2.4.2	Kajian Terhadap Saiz Pemasaran	25
2.5	Kajian Terhadap Sasaran Pengguna	26
2.6	Kajian Terhadap Versi Android SDK	28
2.7	Kesimpulan	29
3	METODOLOGI	30
3.1	Pengenalan	30
3.2	Kitar Hayat Pembangunan Sistem	31
3.2.1	Fasa Pertama : Kenalpasti Masalah	33
3.2.2	Fasa Pertama : Analisa Masalah	36
3.2.3	Fasa Pertama : Rekabentuk	37
3.2.4	Fasa Pertama : Implimentasi	37
3.2.5	Fasa Pertama : Verifikasi dan Validasi	37
3.2.6	Fasa Pertama : Penilaian	38
3.3	Keperluan Projek	38
3.3.1	Keperluan Perkakasan	39
3.3.2	Keperluan Perisian	40
3.4	Perancangan Projek	42
3.5	Kesimpulan	42
4	REKA BENTUK APLIKASI	43
4.1	Pengenalan	43
4.2	Reka Bentuk Aplikasi	44
4.3	Carta Alir Aplikasi	45
4.4	Reka Bentuk Pangkalan Data	48

4.5	Rajah Kes Guna	50
4.6	Lakaran Bentuk Aplikasi	51
4.7	Reka Bentuk Antaramuka Aplikasi	56
4.7.1	Antaramuka Halaman Utama	56
4.7.2	Antaramuka Menu Utama	57
4.7.3	Antaramuka Dalaman Menu	58
4.7.4	Antaramuka Dalaman iCare	59
4.8	Kesimpulan	63
5	HASIL PROJEK DAN PENGUJIAN	64
5.1	Pengenalan	64
5.2	Hasil Projek	65
5.2.1	Antaramuka Spalsh Screen	66
5.2.2	Antaramuka Utama	66
5.2.3	Antaramuka Menu	67
5.2.4	Antaramuka iCare	67
5.3	Hasil Pengujian	72
5.4	Kesimpulan	73
6	RUMUSAN	74
6.1	Pengenalan	74
6.2	Pengujian	74
6.3	Pencapaian	75
6.4	Kekangan	76
6.5	Penambahbaikan	77
6.6	Kesimpulan	78
	RUJUKAN	71
	LAMPIRAN A-B	73

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	HALAMAN
2.1:	Jumlah Aplikasi Dalam Pasaran Android	10
2.2:	Jumlah Muat Turun	11
2.3:	Penjualan Telefon Pintar	12
2.4:	Perkongsian Pasaran Telefon Pintar 2012	13
2.5:	Jumlah Muat Turun Mengikut Kategori Harga Aplikasi	14
2.6:	Kategori Popular Di Pasaran Android 2013	15
2.7:	Muat Turun Aplikasi Android Mengikut Harga 1 Jan 2012	16
2.8:	Buku-Buku Resepi Ibu Berpantang	18
2.9:	www.myresipi.com	18
2.10:	http://berpantangselepasbersalin.blogspot.com	18
2.11:	http://mutiarasayangibu.blogspot.com	18
2.12:	Aplikasi Post Pregnancy Diet	19
2.13:	Aplikasi After Pregnancy Diet & Exercise	19
2.14:	Aplikasi Pregnancy Recipes	19
2.15 :	Aplikasi Pregnancy Food & Recipes	20
2.16:	Google Play	24
2.17:	AppBrain	24
2.18:	Pasaran Telefon Pintar Mengikut Sistem Operasi	25
2.19 :	Peratusan Pengguna Android Mengikut Umur	27
2.20:	Versi Android	28
3.1:	Kitar Hayat Pembangunan Sistem	32
4.1:	Rekabentuk Aplikasi <i>Carelicious</i>	44
4.2:	Carta Alir Menu	47
4.3:	Carta Alir iCare	48

4.4: Pangkalan Data Aplikasi <i>Carelicious</i>	49
4.5: Pecahan Pangkalan Data Untuk Menu	49
4.6: Pecahan Pangkalan Data untuk iCare	49
4.7: Rajah Kes Guna	50
4.8: Lakaran Keseluruhan Aplikasi <i>Carelicious</i>	51
4.9: Halaman Utama Menu dan iCare	52
4.10: Paparan Bahagian Menu Tengahari/Malam	53
4.11: Paparan Bahagian Amalan dan Bertungku	54
4.12: Paparan Bahagian Mandian dan Bertangas	54
4.13: Paparan Bahagian Petua, Masalah dan Larangan	55
4.14: Antaramuka Halaman Utama	56
4.15: Antaramuka Menu Utama	57
4.16: Jenis Resepi	58
4.17: Resepi	58
4.18: Info Resepi	58
4.19: Senarai bahan	58
4.20: Antaramuka iCare	59
4.21: Paparan Submenu Urutan	60
5.1: Antaramuka Splash Screen	66
5.2: Antaramuka Utama	66
5.3: Antaramuka Menu	67
5.8: Resepi Ikan	68
5.7: Resepi Ayam	68
5.8: Resepi Sayur	68
5.7: Resepi Lain	68
5.8: Info	69
5.9: Panduan Memasak	69
5.10: Senarai Bahan	69
5.11: Antaramuka iCare	70
5.12: Antaramuka iCare	71
5.13: Penerimaan Pengguna Terhadap Aplikasi <i>Carelicious</i>	72

SENARAI JADUAL

NO	TAJUK	HALAMAN
2.1	Perbezaan Aplikasi Semasa	22
2.2	Jumlah Kelahiran Bayi Baru 2006 -2010	27
3.1	Spesifikasi Perkakasan Pembangunan dan Pengujian	40
3.2	Spesifikasi Perisian	41
5.3	Rekabentuk Pengkalan Data Jadual Kelas	49
5.4	Rekabentuk Pengkalan Data Jadual Pendaftaran	49

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	HALAMAN
A	Hasil Kajian	79
B	Rancangan Perniagaan	110

PENGENALAN

1.1 Pengenalan Projek

Kemajuan teknologi pada masa kini berlaku begitu cepat dan dalam sekelip mata sahaja pelbagai teknologi baru berjaya dihasilkan. Seperti kita semua sedia maklum, penggunaan internet sudah menjadi satu keperluan penting yang sering kita gunakan dalam kehidupan harian. Jika kita lihat semula pada era 1990-an, pengguna menggunakan komputer peribadi ataupun komputer riba untuk mengakses internet. Namun kini dengan adanya teknologi terkini pelbagai peranti baru dihasilkan seperti telefon pintar (*smartphone*) dan juga tablet yang mana peranti tersebut mampu melakukan pelbagai tugas dan turut disediakan pelbagai aplikasi menarik seperti permainan, pendidikan, hiburan, navigasi, rangkaian sosial, berita serta banyak lagi mengikut kehendak pengguna itu sendiri.

Aplikasi atau lebih dikenali sebagai aplikasi mobil (*mobile apps*) adalah aplikasi yang dibangunkan untuk peranti kecil telapak tangan (*handheld*), seperti telefon bimbit, telefon pintar, PDA dan sebagainya lagi. Aplikasi mobil boleh dimuat turun dari kedai aplikasi (app store) ataupun internet. Pelbagai jenis kategori aplikasi boleh didapati sama ada dimuat turun secara percuma ataupun berbayar. Antara platform aplikasi yang popular pada masa kini ialah Android, IOS, Symbian, RIM, Window Mobile, Palm dan Java ME.

1.2 Matlamat Projek

Matlamat utama projek sarjana ini adalah untuk membangunkan satu aplikasi mobil dalam kategori Gaya hidup (*lifestyle*) iaitu “Carelicous”. Aplikasi ini akan memberi manfaat kepada pengguna serta mampu membantu atau menyelesaikan masalah pengguna dan secara tidak langsung akan memudahkan pengguna dalam penjagaan ibu berpantang iaitu penjagaan selepas bersalin. Aplikasi ini dibangunkan dengan memenuhi beberapa kriteria-kriteria mesra pengguna

1.3 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin maju. Penggunaan internet kian meningkat secara tidak langsung manusia juga tidak ingin ketinggalan dalam arus kemodenan ini. Buktinya boleh kita lihat dimana kerajaan kita sendiri telah memberikan Rebat sebanyak RM200 kepada belia yang berumur 21 tahun hingga 30 tahun untuk memiliki telefon pintar ini. Telefon pintar bukan sekadar untuk membuat panggilan suara, video (3G) dan sistem pesanan ringkas (SMS) tetapi kini telah banyak aplikasi yang membantu pengguna dalam kehidupan harian. Maka, tidak hairanlah semakin hari semakin bertambah bilangan aplikasi di dalam Google Play dan juga AppBrain.

Aplikasi *Carelicious* ini mempunyai potensi untuk mendapat tempat di pasaran android serta keuntungan yang tinggi kerana perkembangan teknologi daripada syarikat Google Play dan App Brain semakin meningkat malahan juga pasaran telefon pintar yang mempunyai platform android juga turut bertambah dari hari ke hari. Selain itu, pembangun aplikasi juga semakin bertambah dan kini lebih daripada 30 jenis kategori aplikasi android berada di pasaran Android. Aplikasi ini terdiri daripada pelbagai jenis kategori.

Carelicious merupakan aplikasi dalam kategori Gaya Hidup (Life Style). Menurut kajian yang telah dilakukan, kategori Gaya Hidup ini berada di antara 10 aplikasi yang paling popular dalam android (www.appbrain.com, 2012) iaitu berada di kedudukan yang ke 5. Ini bermaksud, terdapat banyak permintaan terhadap aplikasi Gaya Hidup ini. Sehingga ke hari ini, aplikasi berasaskan masakan banyak dibangunkan. Antara masakan tersebut ada yang menekankan penjagaan kesihatan dan ada juga yang tidak ambil berat tentang penjagaan kesihatan.

Hasil dari pemerhatian, kebanyakan pembangun menghasilkan aplikasi masakan yang berasaskan bahan seperti organik, berasaskan tumbuh-tumbuhan (Vegetarian), menurunkan atau menjaga berat badan (*Dietitian/Nutrition*) dan khusus untuk ibu-ibu mengandung tetapi tidak ada lagi pembangun yang membuat aplikasi masakan untuk ibu-ibu yang berpantang selepas bersalin atau keguguran.

Amalan berpantang bukanlah sesuatu yang baru dalam masyarakat Malaysia hari ini. Setiap kaum dan agama mempunyai cara pantang yang berbeza-beza. Berpantang atau post partum dan puerperium dalam bidang perubatan adalah satu proses yang berlaku selepas wanita bersalin. Berpantang ini sangat penting untuk setiap wanita yang baru lepas melahirkan anak lebih-lebih lagi sekiranya kelahiran tersebut merupakan kelahiran bayi yang pertama tidak kiralah sama ada bersalin secara normal ataupun pembedahan. Antara kepentingan berpantang ialah mengurangkan tekanan perasaan selepas melahirkan bayi, membetulkan peredaran darah, mengurangkan angin daripada badan, mengurangkan sakit kepala, melancarkan pengaliran susu badan, mengelakkan angin meroyan dan postnatal depression dan juga membantu menstabilkan emosi. Tempoh berpantang pula adalah berbeza-beza iaitu daripada 44 hari, 60 hari, 90 hari dan 100 hari bergantung kepada

individu tersebut. Sekiranya, amalan berpantang ini tidak dititikberatkan kesannya mungkin berlaku sekelip mata atau pada masa akan datang.

Namun dalam era serba moden kini, aspek penjagaan diri bagi ibu-ibu bersalin semakin dipandang remeh dan diambil ringan oleh ramai wanita hari ini lebih-lebih lagi dari golongan yang menetap dan membesar di bandar. Amalan berpantang bukan sahaja seperti berurut, bertuam, bertungku, betangkas, berbengkung atau berbarut, mandi herba atau mandi lulur, berpilis, bertasak, minum air akar kayu tapi dari segi pemakanan juga sangat penting. Sekiranya penjagaan diri diabaikan, kesannya mungkin tidak serta merta. Namun, apabila melalui kelahiran yang banyak, usia pula meningkat, daya tenaga semakin menurun, barulah terasa lenguh-lenguh dan bisa urat, sendi serta otot, sakit pinggang dan kebas tangan. Apabila keadaan sedemikian berlaku, kebanyakan ibu menjadi dingin dan lemah tenaga batin.

Secara fizikalnya, keadaan urat saraf dan luka kelahiran sama ada secara normal atau pembedahan tidak banyak berbeza. Terdapat ramai wanita yang menamatkan pantang selepas 30 hari atau 40 hari bersalin. Walaupun didapati tidak berbahaya, tindakan tersebut memberi kesan yang buruk terhadap kewanitaannya. Keseluruhan peranakan, iaitu rahim, tiub Fallopio serta ovari yang masih belum pulih akan kembali membengkak, urat saraf akan menegang dan mulut rahim akan tersembul merkah dan mentah. Mungkin posisi rahim akan terganggu kerana organ tersebut baru sahaja mengecut dan walaupun sudah kembali ke tempat asal, kedudukannya masih belum mantap.

Antara faktor-faktor yang membantu memperkuat pembangunan Aplikasi Carelicious ini ialah seperti berikut :

- i. Ibu yang mengalami kelahiran bayi pertama di mana mereka masih kurang ilmu dalam bidang amalan berpantang selepas bersalin.
- ii. Bidan atau pakar dalam bidang berpantang secara tradisional semakin berkurang dan sukar untuk mendapatkan rawatan atau tunjuk ajar daripada mereka.
- iii. Arus kemodenan membuatkan amalan berpantang semakin dilupakan walaupun pelbagai set rawatan selepas bersalin mudah didapati di pasaran sekarang.
- iv. Tinggal jauh dari keluarga atau menetap di luar negara, menyukarkan ibu bersalin mendapat bantuan penjagaan berpantang daripada ahli keluarga dan juga sukar mendapatkan bahan-bahan seperti herba-herba untuk kegunaan selepas bersalin.
- v. Tiada kesedaran mengenai kepentingan amalan berpantang selepas bersalin.

1.5 Pernyataan Masalah

Bagaimana menghasilkan satu aplikasi mobil yang berasaskan talian yang memberikan panduan kepada ibu berpantang dari segi aspek pemakanan dan juga penjagaan diri ibu selepas bersalin ?

1.6 Objektif Projek

Untuk memastikan projek ini akan mencapai matlamat yang telah ditetapkan, beberapa objektif telah dikenalpasti dan ianya adalah seperti berikut :

- i. Menjalankan kajian dan analisa mengenai aplikasi Gaya Hidup (Life Style) berkaitan resepi berpantang dan permintaannya dalam pasaran Android.
- ii. Mengkaji cara dan kaedah yang digunakan dalam pembangunan aplikasi android.
- iii. Membangunkan aplikasi Carelicious untuk penjagaan ibu selepas bersalin yang interaktif, mesra pengguna serta boleh berinteraksi dengan pengguna.
- iv. Menghasilkan prototaip yang boleh berfungsi untuk membantu ibu dalam hal penjagaan selepas bersalin dan boleh dilarikan dalam platform Android.

1.6 Skop Projek

Dalam pembangunan aplikasi ini , terdapat beberapa skop yang amat ditekankan. Seperti sedia maklum, penjagaan selepas bersalin iaitu berpantang bukan sahaja untuk mereka yang baru lepas bersalin tetapi juga boleh digunakan untuk mereka yang keguguran tetapi juga khusus kepada individu yang terlibat dalam menjaga ibu berpantang tersebut. Jadi di sini skop utama untuk Aplikasi Carelicious merangkumi ibu yang mengalami kelahiran bayi baru terutama sekali kelahiran bayi pertama, dan juga orang yang mengalami keguguran kandungannya. Ini kerana, mereka yang tersenarai diatas memerlukan penjagaan makanan yang rapi supaya tidak mendatangkan kemudaratan kepada diri mereka. Pemilihan makanan yang betul boleh membantu luka mereka sembuh dengan cepat. Aspek pemakanan merupakan aspek yang paling penting kerana keadaan ibu bersalin terlalu lemah dan juga sangat sensitif, jadi sekiranya makanan yang tidak ambil tidak seimbang atau mengandungi bahan-bahan yang berangin, sejuk , pedas atau gatal, maka ini boleh

memudaratkan kesihatan ibu tersebut dan secara tidak langsung melambatkan proses penyembuhan luka atau boleh mengakibatkan kehilangan nyawa.

1.7 Kepentingan Projek

Pembangunan aplikasi ini dilihat sebagai suatu yang amat penting dan berguna serta berpotensi mengeksplotasi peluang yang sedia ada dalam pasaran aplikasi mobil Android pada masa kini. Aplikasi ini berpotensi untuk memberikan keuntungan yang besar kepada pembangun jika berjaya dikomersialkan kelak. Dengan adanya aplikasi ini, pengguna akan berpuas hati serta lebih mudah untuk menyediakan masakan berdasarkan fungsi serta ciri-ciri yang disediakan dalam aplikasi ini.

Menjelang tahun 2020, dijangkakan sebanyak RM3.1 bilion diperolehi daripada pendapatan kasar negara Malaysia dalam industri kandungan kreatif dan 20 peratus atau bersamaan RM600 juta merupakan hasil pendapatan negara Malaysia daripada bidang ini aplikasi (MDEC, 2011) . Aplikasi *Carelicous* ini mempunyai pontensi serta memberikan keuntungan kepada pembangun sekiranya aplikasi ini berjaya diketengahkan kerana aplikasi ini merupakan sebahagian daripada industri kandungan kreatif di Malaysia.

Selain itu, aplikasi ini memberi peluang kepada peniaga atau pengasas produk berpantang untuk komersialkan produk mereka bagi memperluaskan lagi pasaran bukan sahaja dalam negara tetapi juga luar negara. Pengguna tidak perlu risau atau sukar mendapatkan produk-produk tersebut kerana senarai produk serta di mana produk boleh didapati turut disertakan di dalam aplikasi ini. Aplikasi ini memberi manfaat kepada banyak pihak dan dijangkakan aplikasi ini akan dijadikan sebagai panduan kepada mereka yang berpantang.

1.8 Kesimpulan

Laporan Projek Sarjana ini mengandungi tiga bab. Bab 1 menerangkan gambaran awal tentang projek yang akan dijalankan. Bab 1 merangkumi pengenalan projek, matlamat projek, pernyataan masalah, objektif projek, skop projek, dan juga kepentingan projek.

Bab 2 pula adalah mengenai Kajian Literatur. Dalam bab ini akan menerangkan lebih lanjut mengenai kajian terhadap alikasi semasa terutamanya aplikasi masakan. Selain itu, dalam bab ini juga turut menerangkan kajian pemasaran dari segi medium pemasaran dan juga saiz pemasaran.

Bab 3 membincangkan tentang metodologi yang digunakan dengan lebih terperinci lagi. Untuk pembangunan aplikasi ini, metodologi sangat penting bagi memastikan aplikasi berjaya dihasilkan dengan sebaik-baiknya. Setiap fasa dalam metodologi tersebut ada di jelaskan dalam bab ini.