

# CRM BERPUSATKAN SYARIKAT BAHARU: PEMBANGUNAN WIZCRM, PENYELESAIAN MUDAH TERSUAI

NURUL IMAN BINTI YUSUF  
CIK SITI SOLEHAH MOHD HAMID

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

## ABSTRAK

Penyelidikan ini menangani ketidakcekan dan peningkatan kos yang dihadapi oleh syarikat dalam menyelaraskan teknologi sedia ada dengan aliran kerja mereka. Tiga tujuan utama kajian ini adalah: (1) mengenal pasti keangan dalam pengurusan pelanggan untuk syarikat baharu; (2) membangunkan sistem aplikasi web CRM yang dinamakan WizCRM untuk meningkatkan kecekapan Jabatan Jualan; dan (3) menilai keberkesanan aplikasi web yang dibangunkan dalam pengurusan pelanggan. Menggunakan metodologi Agile, projek ini melibatkan perancangan, analisis keperluan, reka bentuk, pelaksanaan, dan pengujian. Pengujian fungsian dan kebolehgunaan memastikan setiap fungsi adalah seperti yang diminta. Pengujian kotak hitam dan pengujian kebolehgunaan dijalankan bagi memastikan fungsi dan kebolehgunaan sistem adalah seperti yang dijangka. Hasil projek menunjukkan bahawa WizCRM mampu menyelaraskan aliran kerja syarikat baharu, mengurangkan kos bulanan, dan memenuhi keperluan khusus Jabatan Jualan. Pengujian fungsian dan kebolehgunaan memastikan setiap fungsi adalah seperti yang diminta. Aplikasi web CRM WizCRM memberikan sumbangan yang signifikan kepada teknologi dan proses perniagaan, memenuhi permintaan unik syarikat baharu moden dan meningkatkan kecekapan keseluruhan operasi pengurusan pelanggan.

Kata kunci: CRM (*Customer Relationship Management*), syarikat baharu (*startup*), jabatan jualan

## PENGENALAN

Dalam dunia globalisasi ekonomi, perniagaan menjadi salah satu elemen paling penting yang mempengaruhi semua lapisan masyarakat, baik kaya maupun miskin (Rollings, 2021). Pembahagian jabatan struktur organisasi membantu dalam menentukan tanggungjawab dan meningkatkan prestasi kerja, seperti Jabatan Jualan yang berperanan menjana pendapatan bagi syarikat dan dengan menukar khalayak sasaran kepada pelanggan (Bourne et al., 2021; Nguyen & Lien, 2021). Pengurusan hubungan pelanggan (CRM) adalah komponen penting dalam Jabatan Jualan, di mana teknologi digital membantu dalam mengurus maklumat dan mengoptimalkan tenaga jualan (Gil-Gomez et al., 2020; Ranta et al., 2021).

CRM pertama kali muncul pada tahun 1970-an sebagai alat baru untuk mengurus dan mengoptimalkan tenaga jualan dalam syarikat (Gil-Gomez et al., 2020). Sejak itu, CRM telah menjadi alat yang terkenal untuk pengurusan maklumat penjualan dan pemasaran. Namun, tiada satu sistem yang sesuai dengan semua perniagaan, yang menyebabkan masalah dalam mencari sistem CRM yang disesuaikan mengikut keperluan syarikat.

Teknologi CRM terus berkembang, dan pelbagai jenis sistem CRM telah muncul di pasaran. CRM Analitik, CRM Operasi, dan CRM Kolaboratif adalah tiga jenis utama CRM yang digunakan oleh syarikat untuk memenuhi keperluan mereka (Saura et al., 2021). Selain itu, faktor kepuasan pengguna adalah penting dalam kejayaan CRM dan kajian telah menunjukkan kesesuaian pembinaan fungsi dalam menyiasat kejayaan CRM dan keperluan konseptualisasi adalah penting dalam kepuasan pengguna (Dehghanpouri et al., 2020). Faktor-faktor seperti kebolehsuaian, organisasi antara muka, kejelasan aliran kerja, perkaitan ciri, dan julat kos memainkan peranan penting dalam memastikan kepuasan pengguna akhir.

Walau bagaimanapun, masih terdapat isu dengan sistem CRM yang sedia ada di pasaran. Produk-produk seperti Microsoft Dynamics 365, Oracle CRM, dan SAP CRM, walaupun terkenal dan digunakan oleh banyak organisasi, mungkin tidak sesuai untuk syarikat baharu. Sistem ini mempunyai kekurangan seperti kos yang tinggi, kerumitan aliran kerja, dan ciri-ciri berlebihan yang tidak sesuai untuk syarikat baharu (Elbahri et al., 2019).

Oleh itu, WizCRM dicadangkan sebagai penyelesaian yang lebih sesuai untuk syarikat permulaan. WizCRM bukan sahaja menangani keperluan penyesuaian pengguna dengan berkesan tetapi juga mengutamakan antara muka yang mesra pengguna dan teratur, mengurangkan kerumitan dan meningkatkan kejelasan aliran kerja. Produk ini juga lebih berpatutan, mengakui kekangan belanjawan yang sering dihadapi oleh syarikat permulaan. Dengan menyelaraskan faktor-faktor penting yang mempengaruhi kepuasan pengguna seperti kebolehsuaian, organisasi antara muka, kejelasan aliran kerja, keperluan ciri, dan kos, WizCRM muncul sebagai pilihan yang disesuaikan dan optimum untuk syarikat permulaan yang mencari penyelesaian CRM yang cekap dan mesra bajet.

Kesimpulannya, pembangunan WizCRM adalah penting untuk meningkatkan kecekapan kerja dan kepuasan pengguna dalam syarikat permulaan. Dengan memahami keperluan dan masalah yang dihadapi oleh syarikat-syarikat ini, WizCRM menawarkan penyelesaian yang lebih baik dan sesuai untuk mencapai matlamat organisasi dan memastikan kejayaan jangka panjang.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi Agile digunakan dalam pengurusan projek ini dengan sebab Metodologi Agile dan perkaitannya dengan Kejuruteraan Perisian Teknik Agile menampilkan pendekatan yang berbeza untuk setiap fasa yang memfokuskan pada maklum balas dan perubahan fleksibel berterusan yang mengakibatkan teknik ini meningkatkan produktiviti pengaturcara (Dudhat & Abbasi, 2021). Ini akan menjadikan pengurusan projek WizCRM lebih terurus.

### **Fasa perancangan**

Dalam perancangan projek, analisis awal dijalankan bersama informan daripada pihak syarikat baharu yang dipilih. Elisitasi keperluan temu bual diiktiraf sebagai salah satu teknik yang paling berkesan untuk mendapatkan keperluan (Bano et al., 2019). Kajian awal ini melibatkan temu bual dengan wakil Jabatan Jualan syarikat FieldEx Sdn. Bhd., yang merupakan pengguna akhir utama sistem. Temu bual mengungkapkan masalah dengan sistem semasa mereka, dan keadaan semasa ini digunakan untuk membuat perancangan kajian.

### **Fasa penentuan keperluan**

Teknik temu bual juga digunakan untuk mendapatkan keperluan pihak berkepentingan sistem dalam Kejuruteraan Keperluan. Temu bual bersama Encik Danesh, wakil Jabatan Jualan syarikat pembangunan perisian, dijalankan untuk mendapatkan maklumat keperluan fungsian dan bukan fungsian, serta data yang diperlukan untuk membina sistem. Temu bual ini mengenal pasti beberapa perkara yang membantu reka bentuk dan pembinaan sistem iaitu:

- i. Pengenalpastian Keperluan: Dua jenis peranan pengguna (pengurus dan kakitangan) dengan tugas yang berbeza.
- ii. Keperluan Bukan Fungsian: Sistem yang stabil dan mudah dijaga, dengan tindakan cepat jika ada masalah.
- iii. Modul yang Diperlukan: Tujuh modul, termasuk Laporan, Papan Pemuka, Pengurusan Pengguna, Pengurusan Kelulusan, Petunjuk, Akaun, dan Peluang.
- iv. Attribute dan Data: Data pengguna, petunjuk, akaun, peluang, maklumat peluang, dan permohonan kelulusan.

### **Fasa reka bentuk**

Fasa reka bentuk adalah tahap di mana reka bentuk seni bina, pangkalan data, algoritma dan antara muka dibuat. Reka bentuk inilah yang akan menjadi panduan untuk fasa pembangunan. Terdapat 13 kes guna utama yang telah didapati bagi WizCRM dimana sebanyak 8 buah jadual dibina dalam pangkalan data sistem ini.

### **Fasa pelaksanaan**

Fasa pembangunan aplikasi Web Pengurusan Perhubungan Pelanggan dijalankan menggunakan aplikasi IDE yang membantu dalam pembangunan web, menggunakan bahasa seperti HTML, PHP, dan CSS/JavaScript. Bahasa pengaturcaraan ini digunakan untuk membantu dalam membina semua fungsi yang diminta serta antara muka yang bersesuaian.

### **Fasa pengujian**

Pengujian dijalankan untuk memastikan aplikasi berfungsi seperti yang diharapkan dengan pengujian kotak hitam dan kebolehgunaan. Melalui proses pengujian ini, sebarang isu yang ditemui akan direkodkan dan diperbaiki. Ini memastikan aplikasi bukan sahaja berfungsi dengan betul tetapi juga stabil dan mudah digunakan. Kaedah yang digunakan adalah Ujian Kotak Hitam (Black Box Testing) bagi pengujian fungsian dan Ujian Kebolehgunaan (Usability Testing) bagi pengujian bukan fungsian.

## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Projek WizCRM dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan web dan pangkalan data MySQL, dengan keseluruhan proses pembangunan dilakukan di platform Sublime Text. Pangkalan data sistem ini dibina menggunakan PHPMyAdmin untuk menyimpan segala data yang diperlukan. Antara muka pengguna direka untuk menjadi mesra pengguna bagi memudahkan fungsi pengurusan pelanggan. Beberapa kes guna utama, termasuk pengurusan peluang jualan dan permohonan kelulusan, akan ditunjukkan dalam bahagian ini untuk menggambarkan hasil projek dan cara pengguna berinteraksi dengan sistem melalui AJAX.

Opportunity ID	Account ID	Company	Phone Number	Status	Payment Date	Approval Status	
O101	A101	Zakar Manufacturings	0123647446	Open	2024-06-19	Approved	Details Edit Delete
O102	A102	Starship Inc	0182194014	Open	2025-06-25	Approved	Details Edit Delete
O106	A101	Zakar Manufacturings	0123647446	Open	2024-06-19	Rejected	Details Edit Delete
O107	A107	Ink&Dye4U	019231413	Negotiation	2024-07-27	Pending	Details Edit Delete
O108	A108	CrissCross Enterprise	012223445	Negotiation	2024-09-10	Rejected	Details Edit Delete
O109	A109	R2L Enterprise	012229876	Negotiation	2024-07-29	Pending	Details Edit Delete
O110	A110	Rock Street R Us	011878922	Qualified	2024-08-20	Pending	Details Edit Delete
O111	A109	R2L Enterprise	012229876	Proposal	2024-07-29	None	Details Edit Delete

Rajah 1 Antara Muka Senarai Peluang

Antara muka senarai peluang di Rajah 1 memberikan pandangan menyeluruh semua peluang dalam sistem CRM. Jadual ini interaktif dengan fungsi menyusun, mencari, dan navigasi data yang cekap. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau memadam peluang melalui modal, serta mengeksport data ke Excel atau PDF untuk meningkatkan keupayaan pengurusan data.

Opportunity Details	
Below are details of the selected opportunity.	
Opportunity ID	Opportunity Name
O101	Additional Modules on SLA
Account ID	Account Name
A101	Zahra Zakaria
Opportunity Type	Opportunity Status
Yearly	Open
Opportunity Description	
SLA needed as a module option. Details in BRD	
Product Category	Product Name
Service	Additional Service
Product ID	Current License
P103	33
Product Description	
Service additions depending on complexity	
Start Date	End Date
2024-01-08	2025-01-08
License Quantity	Order Term (Months)
20	12
Base Price	Unit Price
150	150


Rajah 2 Antara Muka Butiran Pelanggan

Antara muka butiran peluang di Rajah 2 menyediakan pandangan komprehensif mengenai maklumat peluang dalam sistem WizCRM. Pengguna boleh melihat maklumat utama seperti ID peluang dan status, serta butiran termasuk jenis peluang, status, produk, dan harga.

Jadual 1 Perubahan Antara Muka Peluang Berdasarkan Kelulusan

Tiada Permohonan	Masih Diperoses												
<p><b>Calculation</b></p> <p>1 Month = Unit Price x Quantity = RM 810.00</p> <p>Service Tax = 0.03 Taxed Amount = 1 Month x Service Tax = RM 24.30</p> <p>Total Price = 1 Month x Order Term = RM 9720</p> <p>Total Price + Tax = Total Price + (Taxed Amount x Order Term) = RM 10011.6</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Total Price</b></td> <td><b>Total Price + Tax</b></td> </tr> <tr> <td>9720.00</td> <td>10011.60</td> </tr> </table> <p><a href="#">Back</a> <a href="#">Request Approval</a></p> <p>Created Date: 2024-07-09</p>	<b>Total Price</b>	<b>Total Price + Tax</b>	9720.00	10011.60	<p><b>Approval Request Details</b></p> <p>Below are details of the Opportunity Approval request.</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Approval ID</b> AP107</td> <td><b>Approval Status</b> Pending</td> </tr> <tr> <td><b>Request Date</b> 2024-07-07</td> <td><b>Request By</b> Romeo Montague</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Approval Request Comment</b> Pending</td> </tr> </table> <p><a href="#">Back</a> <a href="#">Pending</a></p> <p>Created Date: 2024-07-05</p>	<b>Approval ID</b> AP107	<b>Approval Status</b> Pending	<b>Request Date</b> 2024-07-07	<b>Request By</b> Romeo Montague	<b>Approval Request Comment</b> Pending			
<b>Total Price</b>	<b>Total Price + Tax</b>												
9720.00	10011.60												
<b>Approval ID</b> AP107	<b>Approval Status</b> Pending												
<b>Request Date</b> 2024-07-07	<b>Request By</b> Romeo Montague												
<b>Approval Request Comment</b> Pending													
Ditolak	Lulus												
<p><b>Approval Request Details</b></p> <p>Below are details of the Opportunity Approval request.</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Approval ID</b> AP105</td> <td><b>Approval Status</b> Rejected</td> </tr> <tr> <td><b>Request Date</b> 2024-07-07</td> <td><b>Request By</b> Romeo Montague</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Approval Request Comment</b> wrong pricing for complexity</td> </tr> </table> <p><a href="#">Back</a> <a href="#">Re-request Approval</a></p> <p>Created Date: 2024-07-05</p>	<b>Approval ID</b> AP105	<b>Approval Status</b> Rejected	<b>Request Date</b> 2024-07-07	<b>Request By</b> Romeo Montague	<b>Approval Request Comment</b> wrong pricing for complexity		<p><b>Approval Request Details</b></p> <p>Below are details of the Opportunity Approval request.</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Approval ID</b> AP101</td> <td><b>Approval Status</b> Approved</td> </tr> <tr> <td><b>Request Date</b> 2024-06-27</td> <td><b>Request By</b> Romeo Montague</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Approval Request Comment</b> approved</td> </tr> </table> <p><a href="#">Back</a> <a href="#">Create Quotation</a></p> <p>Created Date: 2024-07-05</p>	<b>Approval ID</b> AP101	<b>Approval Status</b> Approved	<b>Request Date</b> 2024-06-27	<b>Request By</b> Romeo Montague	<b>Approval Request Comment</b> approved	
<b>Approval ID</b> AP105	<b>Approval Status</b> Rejected												
<b>Request Date</b> 2024-07-07	<b>Request By</b> Romeo Montague												
<b>Approval Request Comment</b> wrong pricing for complexity													
<b>Approval ID</b> AP101	<b>Approval Status</b> Approved												
<b>Request Date</b> 2024-06-27	<b>Request By</b> Romeo Montague												
<b>Approval Request Comment</b> approved													

Antara muka permohonan kelulusan di Jadual 1 dihubungkan dengan peluang menunjukkan maklumat penting kelulusan. Butang kelulusan berubah berdasarkan status seperti "Request Approval", "Pending", "Re-request Approval", atau menunjukkan "Create Quotation". Antara muka ini memastikan penggunaan lancar dengan susun atur intuitif dan butang yang jelas.



**QUOTATION**

Order: 0181  
Date: 2024-07-05

<p>From: FieldEx Sdn. Bhd.</p> <p>FieldEx Sdn. Bhd. Plaza Glomac, D-12-2, 1st Floor, Jalan SS 7/19, 47301 Petaling Jaya, Selangor</p>	<p>To: Mrs. Zahra Zakaria</p> <p>Lot PTD 11667, Mukim, 84700 Muar, Johor 0123647446</p>
---	---

No	Product	Quantity	Start Date	End Date	Term (Months)	Price(RM)/Unit	Total(RM)
1	Additional Service	20	2024-01-08	2025-01-08	12	150	36000
<b>Grand Total (+Tax)</b>							<b>RM 37440</b>

<p><b>Bank Details</b></p> <p>Account Holder: Zahra Zakaria Bank Name: Maybank Malaysia Account Number: 152031790245 Payment Type: Yearly</p>	<p><b>Contact Details</b></p> <p>Staff In Charge: Romeo Montague Contact No: 0122194003</p> <p>Computer-generated quotation. No signature is required.</p>
---	--

[Save as PDF](#)

Rajah 3 Antara Muka Sebut Harga Peluang

Antara muka sebut harga di Rajah 3 menyediakan ringkasan butiran transaksi yang komprehensif dan profesional. Logo syarikat dipaparkan bersama dengan ID pesanan dan tarikh. Butiran hubungan syarikat penerbit dan pelanggan ditunjukkan dalam panel yang rapi. Jadual produk merangkumi nama, kuantiti, tarikh, jangka masa, harga seunit, dan jumlah harga. Butang "Save as PDF" membolehkan pengguna memuat turun sebut harga ini dengan mudah untuk rekod mereka dalam bentuk PDF.

Rajah 4 Antara Muka Mengemaskini Peluang

Antara Muka mengemaskini peluang di Rajah 4 menawarkan pengalaman yang komprehensif untuk mengubahsuai butiran peluang dalam sistem CRM. Pengguna dapat menyunting ID dan bidang yang dapat diedit seperti nama peluang, jenis, dan status. Pengisian semula dinamik termasuk pilihan kategori pelanggan, produk, dan pengiraan harga unit dan jumlah harga, disokong oleh pengiraan dinamik untuk tempoh pesanan dan cukai. Antaramuka ini memastikan pengguna dapat menguruskan peluang dengan cekap dan efisien.

**Create Opportunity**

Please fill in opportunity details below.

Opportunity ID: O113

Opportunity Name: Opportunity Name

Account ID: Auto-generated Account ID

Account Name: Please select

Opportunity Type: Please select

Opportunity Status: Please select

Opportunity Description: Description

Product Category: Please select

Product Name: Please select

Product ID: Auto-generated Product ID

Current License: Auto-generated Opportunity ID

Product Description:

Start Date: dd/mm/yyyy

End Date: dd/mm/yyyy

License Quantity: License Quantity

Order Term (Months): Order Term (Months)

Base Price: Base Price

Unit Price: Unit Price

**Calculate**

**Calculation**

Calculation:

Total Price: Total Price

Total Price + Tax: Total Price + Tax

**Back** **Create**

Rajah 5 Antara Muka Mencipta Peluang

Modul mencipta peluang di Rajah 5 menawarkan antara muka mesra pengguna untuk memasukkan butiran peluang dalam sistem CRM. Pengguna boleh memilih atau mengisi butiran penting seperti ID peluang, nama peluang, dan pilihannya untuk jenis, status, serta kategori produk. Fungsi dinamik menyesuaikan pemilihan pengguna untuk ID akaun dan produk, sementara pengiraan untuk tempoh pesanan dan jumlah harga adalah automatik setelah tarikh ditetapkan. Ini memastikan proses pengurusan peluang yang cekap dengan pengiraan dinamik yang tepat.bola.

Ciri-ciri antara muka seperti senarai peluang, butiran, sebut harga, kemaskini, dan ciptaan berinteraksi rapat dalam sistem CRM. Senarai peluang memaparkan gambaran keseluruhan peluang, sementara butiran menguraikan butiran peluang yang dipilih. Proses sebut harga menawarkan ringkasan transaksi, manakala kemaskini dan ciptaan membolehkan interaksi langsung dengan butiran peluang. Kesemuanya menyediakan aliran kerja yang bersepadu untuk pengurusan efisien peluang dalam organisasi.



Rajah 6 Antara Muka Papan Pemuka

Papan pemuka WizCRM di Rajah 6 memberikan paparan grafik dan carta yang teratur, menawarkan laporan dalam kedalaman perniagaan. Kawasan kandungan utama membezakan kategori pelanggan dalam carta pai, menunjukkan peratusan jelas. Carta lain mengekalkan pengedaran akaun berdasarkan penglibatan dengan peluang, sementara carta bar menunjukkan status plumbum dan akaun. Grafik garis menggambarkan trend kewangan, seperti pendapatan bulanan dan tamat tempoh lesen. Antara muka ini memperkaya pengguna dengan data yang kaya untuk keputusan strategik dalam pengurusan pelanggan.

### Pengujian Kebolehgunaan

Pengujian kebolehgunaan untuk Sistem Aplikasi WizCRM dilaksanakan dengan 15 responden dari Jabatan Jualan FieldEx Sdn. Bhd., memeriksa pengalaman penggunaan aplikasi dan kepuasan mereka. Soal selidik ini memungkinkan pasukan pembangunan untuk menilai prestasi aplikasi dari perspektif pengguna akhir, mengenal pasti area peningkatan dan memastikan pengalaman pengguna yang memuaskan.



Demografi pengguna menunjukkan bahawa 60% responden adalah perempuan dan 40% lelaki. Majoriti 73.3% responden berumur antara 21 hingga 40 tahun dan kesemuanya memiliki pengalaman dalam menggunakan Sistem Pengurusan Hubungan Pelanggan (CRM), memastikan kecekapan ujian kebolegunaan dengan pengguna yang berpengalaman.

Dalam Bahagian B, kebolegunaan projek disoal untuk menilai seberapa baik sistem dalam mencapai matlamat yang ditentukan dengan berkesan. Kebanyakan responden menyatakan persetujuan dan kepuasan tinggi terhadap setiap aspek. Walau bagaimanapun, beberapa responden menunjukkan ketidakpastian dalam beberapa modul yang dipapar di Jadual 2.

Jadual 2 Bahagian B: Kebolehan Modul Sistem

No	Bahagian B: Kebolehan Modul Sistem	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Tidak pasti	Setuju	Sangat Setuju
1	Log Masuk	0	0	0	4 (26.7%)	11 (73.3%)
2	Log Keluar	0	0	0	7 (46.7%)	8 (53.3%)
3	Melihat Papan Pemuka	0	0	5 (33.3%)	9 (60%)	1 (6.7%)
4	Menjana Laporan Jadual	0	0	0	12 (80%)	3 (20%)
5	Menguruskan Pengguna	0	0	0	2 (13.3%)	13 (86.7%)
6	Menguruskan Kelulusan	0	0	0	1 (6.7%)	14 (93.3%)
7	Menguruskan Petunjuk	0	0	0	3 (20%)	12 (80%)
8	Petunjuk Menjadi Akaun	0	0	3 (20%)	8 (53.3%)	4 (26.7%)
9	Menguruskan Akaun	0	0	0	6 (40%)	9 (60%)
10	Melihat Peluang Akaun	0	0	3 (20%)	9 (60%)	3 (20%)
11	Menguruskan Peluang	0	0	4 (26.7%)	11 (73.3%)	0
12	Memohon Kelulusan	0	0	0	9 (60%)	6 (40%)
13	Membuat Sebut Harga	0	0	5 (33.3%)	8 (53.3%)	2 (13.3%)

Sebaliknya, Bahagian C di Jadual 3 menceritakan soalan tentang penampilan modul sistem. Penampilan sistem ini penting kerana ia boleh memberi impak yang positif mahupun negatif kepada kebolegunaan sistem. Majoriti responden memberi respon positif dan menunjukkan bahawa penampilan sistem telah memberi impak yang positif kepada pengguna. Akan tetapi, terdapat seorang responden yang respon “tidak pasti” pada soalan “Penggunaan gambar dan ikon adalah sesuai dan jelas”.

Jadual 3 Bahagian C: Penampilan Modul Sistem

No	Bahagian C: Penampilan Modul Sistem	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Tidak pasti	Setuju	Sangat Setuju
1	Warna yang digunakan sesuai dan menarik	0	0	0	5 (33.3%)	10 (66.7%)
2	Butang dalam sistem mudah digunakan	0	0	0	1 (6.7%)	14 (93.3%)
3	Penggunaan teks mudah dibaca dan difahami	0	0	0	3 (20%)	12 (80%)
4	Penggunaan gambar dan ikon adalah sesuai dan jelas	0	0	1 (6.7%)	1 (6.7%)	13 (86.7%)

Bagi bahagian penilaian lain, 100% responden memilih setuju dan sangat setuju dari segi arahan dan penjelasan yang jelas, maklumat yang diberikan adalah sesuai, bahasa yang mudah dibaca dan berpuas hati menggunakan aplikasi WizCRM. Bahagian ini juga adalah untuk menentukan penilaian lain yang berkenaan tentang mengetahui bagaimana pengalaman responden bagi keseluruhan ujian bolehgunaan ini dan sistem diuji supaya dapat mengetahui perasaan responden dari awal sampai akhir.

Jadual 4 Bahagian D: Penilaian Lain

No	Bahagian D: Penilaian Lain	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Tidak pasti	Setuju	Sangat Setuju
1	Arahan dan penjelasan jelas untuk difahami	0	0	0	1 (6.7%)	14 (93.3%)
2	Maklumat yang diberikan adalah sesuai	0	0	0	1 (6.7%)	14 (93.3%)
3	Bahasa yang digunakan adalah mudah dan mudah difahami	0	0	0	1 (6.7%)	14 (93.3%)
4	Adakah anda berasa puas hati menggunakan aplikasi sistem?	0	0	0	3 (20%)	12 (80%)

Setiap keputusan pengujian kes guna lulus menunjukkan bahawa aplikasi WizCRM telah dibangunkan dengan baik dan mencapai matlamat. Hasil pengujian menunjukkan bahawa majoriti pengguna berpuas hati dengan aplikasi. Untuk membolehkan terus menambah baik aplikasi pada masa hadapan, cadangan pengguna telah dikumpul.

#### Cadangan Penambahbaikan

Beberapa cadangan penambahbaikan telah dikemukakan oleh FieldEx Sdn. Bhd. untuk sistem WizCRM. Pertama, untuk laporan papan pemuka berformat visual seperti graf, diperlukan lebih banyak bidang maklumat dan kecerdasan buatan untuk membuat ramalan keuntungan. Laporan interaktif yang mampu membuat ramalan akan membantu syarikat merancang langkah-langkah untuk meningkatkan keuntungan. Kedua, integrasi dengan sistem perakaunan akan membantu dalam transaksi penutupan peluang jualan, meskipun tidak diperlukan dalam versi pertama ini. Akhirnya, pembangunan aplikasi WizCRM untuk telefon pintar akan memudahkan pekerja yang tidak berada di tempat kerja, membantu mereka dalam perjumpaan pelanggan dan pengemaskinian maklumat pelanggan atau peluang jualan sistem.

### KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, projek “CRM Berpusatkan Syarikat Baharu: Pembangunan Wizcrm, Penyelesaian Mudah Tersuai” telah berjaya dibina dan mencapai objektif. Aplikasi web ini dibina berdasarkan permintaan syarikat baharu FieldEx Sdn. Bhd. dan telah melalui semua fasa pembangunan termasuk analisis, reka bentuk, pelaksanaan, dan pengujian. Aplikasi ini berjaya memenuhi keperluan syarikat dalam mengurus pelanggan mereka dan terbukti sangat membantu terutamanya bagi syarikat yang baru ditubuhkan.

### **Kekuatan Sistem**

Kekuatan projek ini terletak pada kelengkapan fungsi asasnya. Meskipun tidak menawarkan pelbagai ciri seperti sistem CRM lain di pasaran, ia tetap menyelesaikan tugas utama dalam pengurusan pelanggan. WizCRM mampu melakukan fungsi asas seperti mencipta, mengemaskini, dan menghapuskan rekod pelanggan, serta menukar kategori pelanggan, melihat peluang jualan, dan mencipta sebut harga bagi peluang jualan yang berjaya. Semua fungsi ini sangat penting untuk sebuah sistem Pengurusan Hubungan Pelanggan dan bermanfaat besar bagi syarikat baharu.

### **Kelemahan Sistem**

Terdapat beberapa kekangan yang dihadapi semasa pembangunan, termasuk kekurangan masa untuk membina laporan papan pemuka yang interaktif. Pangkalan data yang kompleks menyukarkan pembinaan sistem, terutama dalam menggabungkan pelbagai bidang maklumat dan kecerdasan buatan. Selain itu, terdapat cabaran dalam pembangunan modul peluang jualan disebabkan struktur pangkalan data yang rumit, serta penggunaan AJAX dan JQuery yang menyulitkan proses pembangunan.

## **PENGHARGAAN**

Penulis kajian ini ingin ucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Cik Siti Solehah Mohd Hamid, penyelia penulis kajian ini yang telah memberi tunjuk ajar serta bimbingan untuk menyiapkan projek ini dengan jayanya.

Penulis kajian ini juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyempurnakan projek ini. Segala bantuan yang telah dihulurkan amatlah dihargai kerana tanpa bantuan mereka, projek ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Semoga tuhan merahmati dan memberikan balasan yang terbaik.

## **RUJUKAN**

- Bano, M., Zowghi, D., Ferrari, A., Spoletini, P., & Donati, B. (2019). Teaching requirements elicitation interviews: an empirical study of learning from mistakes. *Requirements Engineering*, 24(3), 259–289. <https://doi.org/10.1007/S00766-019-00313-0/FIGURES/25>
- Bourne, M., Franco, M., & Wilkes, J. (2021). Understanding the Relationship Between Departmentalization and Management Performance: First Bank's Exemplary Model. *Measuring Business Excellence*, 7(3), 15–21. <https://doi.org/10.1108/13683040310496462>
- Dehghanpouri, H., Soltani, Z., & Rostamzadeh, R. (2020). The impact of trust, privacy and quality of service on the success of E-CRM: the mediating role of customer satisfaction. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 35(11), 1831–1847. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2019-0325/FULL/XML>

- Dudhat, A., & Abbasi, M. A. (2021). Discussion of Agile Software Development Methodology and its Relevance to Software Engineering. *ADI Journal on Recent Innovation*, 3(1), 105–114. <https://doi.org/10.34306/AJRI.V3I1.536>
- Elbahri, F. M., Ismael Al-Sanjary, O., Ali, M. A. M., Ali Naif, Z., Ibrahim, O. A., & Mohammed, M. N. (2019). Difference Comparison of SAP, Oracle, and Microsoft Solutions Based on Cloud ERP Systems: A Review. *Proceedings - 2019 IEEE 15th International Colloquium on Signal Processing and Its Applications, CSPA 2019*, 65–70. <https://doi.org/10.1109/CSPA.2019.8695976>
- Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020). Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, 33(1), 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
- Nguyen, •, & Lien, T. (2021). *Improving Sales Force Management of Real Estate Companies In Vietnam*.
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Väisänen, J. M. (2021). Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy—Multiple case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105155. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2020.105155>
- Rollings, N. (2021). “The Vast and Unsolved Enigma of Power”: Business History and Business Power. *Enterprise & Society*, 22(4), 893–920. <https://doi.org/10.1017/ESO.2021.53>
- Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161–178. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2021.08.006>

Nurul Iman Binti Yusuf (A192712)  
Cik Siti Solehah Mohd Hamid  
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat  
Universiti Kebangsaan Malaysia