

PENGEMBANGAN MODUL *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* PADA SISTEM LHI ACCESS UNTUK Mendukung KEGIATAN DIVISI *MARKETING*

HANAANAM MALIYYAA



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengembangan Modul *Customer Relationship Management* pada Sistem LHI Access untuk Mendukung Kegiatan Divisi *Marketing*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Hanaanam Maliyyaa
J0303211181

ABSTRAK

HANAANAM MALIYYAA. Pengembangan Modul *Customer Relationship Management* pada Sistem LHI Access untuk Mendukung Kegiatan Divisi *Marketing*. Dibimbing oleh GEMA PARASTI MINDARA.

Sebagai perusahaan yang bergerak di industri obat tradisional, PT Liza Herbal International (LHI) sangat bergantung pada pelanggan untuk menjaga kelangsungan usaha. Namun, divisi *marketing* mengalami kendala dalam pengelolaan pelanggan yang mencakup manajemen data pelanggan, pesanan, dan promosi karena masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menerapkan metode Scrum dalam mengembangkan modul *Customer Relationship Management* (CRM) pada sistem LHI Access. Pengujian modul dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memastikan fungsionalitas serta *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi *usability*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario *black-box testing* berhasil 100% dan modul CRM memperoleh skor SUS sebesar 75 yang termasuk dalam kategori “Good”. Dengan demikian, modul CRM berhasil diimplementasikan ke dalam sistem LHI Access dan membantu divisi *marketing* dalam pengelolaan pelanggan.

Kata kunci: manajemen hubungan pelanggan, pengujian *black-box*, scrum, *system usability scale*

ABSTRACT

HANAANAM MALIYYAA. Developing a Customer Relationship Management Module within the LHI Access System to Enhance Marketing Division Operations. Supervised by GEMA PARASTI MINDARA.

As a company engaged in the traditional medicine industry, PT Liza Herbal International (LHI) relies heavily on its customers to sustain its business. However, the marketing division faces challenges in managing customers, including handling customer data, orders, and promotions, as these processes are still performed manually. To address this issue, this study applied the Scrum method to develop a Customer Relationship Management (CRM) module within the LHI Access system. The module was tested using black-box testing to ensure functionality and the System Usability Scale (SUS) to evaluate usability. The testing results showed that all black-box testing scenarios achieved a 100% success rate, and the CRM module received a SUS score of 75, which falls into the “Good” category. Thus, the CRM module was successfully implemented in the LHI Access system and assists the marketing division in managing customers.

Keywords: black-box testing, customer relationship management, scrum, system usability scale

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN MODUL *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* PADA SISTEM LHI ACCESS UNTUK MENDUKUNG KEGIATAN DIVISI *MARKETING*

HANAANAM MALIYYAA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Pengembangan Modul *Customer Relationship Management* pada Sistem LHI Access untuk Mendukung Kegiatan Divisi *Marketing*

Nama : Hanaanam Maliyyaa

NIM : J0303211181

Disetujui oleh

Pembimbing:

Gema Parasti Mindara, S.Si., M.Kom.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.

NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
26 Juni 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan April 2025 ini ialah Sistem Informasi, dengan judul “Pengembangan Modul *Customer Relationship Management* pada Sistem LHI Access untuk Mendukung Kegiatan Divisi *Marketing*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Ibu Gema Parasti Mindara, S.Si., M.Kom., yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan selama proses penyusunan laporan ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dodik Ariyanto, S.T.P., M.Si., selaku dosen moderator sekaligus penguji, atas arahan, masukan, dan saran yang membangun. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Norma Julita, S.Pi., selaku pembimbing lapang, serta seluruh staf divisi *marketing* PT Liza Herbal International yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pelaksanaan pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta kakak dan adik yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terakhir, terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan semangat dan dukungan selama penelitian ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Hanaanam Maliyyaa

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1 Analisis Sistem	15
3.2 Perancangan Sistem	17
3.3 Pengembangan Sistem	23
3.4 Pengujian Sistem	26
IV SIMPULAN DAN SARAN	51
4.1 Simpulan	51
4.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

1	Spesifikasi perangkat keras yang digunakan	5
2	Daftar perangkat lunak yang digunakan	5
3	Komponen-komponen <i>use case diagram</i>	7
4	Komponen-komponen <i>activity diagram</i>	8
5	Komponen-komponen <i>class diagram</i>	9
6	Daftar <i>activity diagram</i> modul CRM	21
7	Struktur tabel customer modul CRM	23
8	Struktur table-tabel modul CRM	23
9	Daftar <i>product backlog</i> berdasarkan <i>user stories</i>	24
10	<i>Sprint planning sprint</i> pertama	25
11	<i>Sprint planning sprint</i> kedua	26
12	<i>Sprint planning sprint</i> ketiga	28
13	<i>Sprint planning sprint</i> keempat	28
14	Hasil <i>sprint retrospective</i> pada pengembangan modul CRM	33
15	<i>Test case black-box testing</i> fitur pengelolaan pelanggan	34
16	Hasil uji <i>black-box testing</i> fitur pengelolaan pelanggan	35
17	<i>Test case black-box testing</i> fitur pengelolaan tipe pelanggan	36
18	Hasil uji <i>black-box testing</i> fitur pengelolaan tipe pelanggan	38
19	<i>Test case black-box testing</i> fitur pengelolaan pesanan	39
20	Hasil uji <i>black-box testing</i> fitur pengelolaan pesanan	42
21	<i>Test case black-box testing</i> fitur pengelolaan promosi	44
22	Hasil uji <i>black-box testing</i> fitur pengelolaan promosi	45
23	<i>Test case black-box testing</i> fitur RBAC	46
24	Hasil uji <i>black-box testing</i> fitur RBAC	46
25	Daftar item pernyataan kuesioner SUS	47
26	Hasil tanggapan pengguna terhadap kuesioner SUS	47
27	Hasil normalisasi bobot nilai dan perhitungan skor	48

DAFTAR GAMBAR

1	Proses metode Scrum (Schwaber dan Sutherland 2020)	11
2	Alur pengelolaan pesanan masuk PT Liza Herbal International	15
3	Alur pengiriman pesan promosi PT Liza Herbal International	16
4	Alur pengelolaan pesanan masuk dan promosi menggunakan sistem	17
5	<i>Use case diagram</i> modul CRM pada sistem LHI Access	18
6	<i>Activity diagram</i> pengelolaan pelanggan	19
7	<i>Activity diagram</i> pengelolaan tipe pelanggan	19
8	<i>Activity diagram</i> pengelolaan pesanan	19
9	<i>Activity diagram</i> pesanan yang dibatalkan	20
10	<i>Activity diagram</i> analisis pelanggan	20
11	<i>Activity diagram</i> pengelolaan promosi	20
12	<i>Class Diagram</i> modul CRM	22
13	Tampilan antarmuka halaman daftar pelanggan	30

14	Tampilan antarmuka halaman daftar tipe pelanggan	30
15	Tampilan antarmuka halaman daftar PO (<i>Production Order</i>)	31
16	Tampilan antarmuka halaman daftar PO yang dibatalkan	31
17	Tampilan antarmuka halaman analisis pelanggan	32
18	Tampilan antarmuka halaman daftar promosi	33
19	Visualisasi interpretasi pengukuran SUS untuk skor	49
20	Kurva interpretasi skor SUS berdasarkan Sauro	50

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Activity diagram</i> tambah data pelanggan	59
2	<i>Activity diagram</i> perbarui data pelanggan	59
3	<i>Activity diagram</i> hapus data pelanggan	59
4	<i>Activity diagram</i> tambah data tipe pelanggan	60
5	<i>Activity diagram</i> perbarui data tipe pelanggan	60
6	<i>Activity diagram</i> hapus data tipe pelanggan	60
7	<i>Activity diagram</i> tambah data pesanan	61
8	<i>Activity diagram</i> perbarui data pesanan	61
9	<i>Activity diagram</i> hapus data pesanan	61
10	<i>Activity diagram</i> finalisasi pesanan	62
11	<i>Activity diagram</i> ekspor data pesanan	62
12	<i>Activity diagram</i> batalkan pesanan	62
13	<i>Activity diagram</i> tambah data promosi	63
14	<i>Activity diagram</i> perbarui data promosi	63
15	<i>Activity diagram</i> hapus data promosi	63
16	<i>Activity diagram</i> kirim promosi	64
17	Implementasi kode untuk kelas WhatsappService	64
18	Struktur tabel customertype modul CRM	65
19	Struktur tabel productorder modul CRM	65
20	Struktur tabel po_product modul CRM	66
21	Struktur tabel expeditions modul CRM	66
22	Struktur tabel cancellation_reasons modul CRM	66
23	Struktur tabel product modul CRM	66
24	Struktur tabel price modul CRM	67
25	Struktur tabel campaign modul CRM	67
26	Struktur tabel campaign_recipients modul CRM	67
27	<i>Output</i> saat mengakses halaman daftar pelanggan (FTCUS01)	68
28	<i>Output</i> menambahkan data pelanggan yang valid (FTCUS02)	68
29	<i>Output</i> menambahkan data pelanggan yang tidak valid (FTCUS03)	68
30	<i>Output</i> saat mengosongkan <i>field</i> yang wajib diisi (FTCUS04)	69
31	<i>Output</i> saat mengubah dengan data pelanggan yang valid (FTCUS05)	69
32	<i>Output</i> mengubah dengan data yang tidak valid (FTCUS06)	69
33	<i>Output</i> saat menghapus data pelanggan (FTCUS07)	70
34	<i>Output</i> saat mengakses halaman daftar tipe pelanggan (FTCTY01)	70
35	<i>Output</i> menambahkan data tipe pelanggan yang valid (FTCTY02)	70
36	<i>Output</i> menambahkan data tipe pelanggan yang tidak valid (FTCTY03)	71
37	<i>Output</i> saat mengosongkan <i>field</i> yang wajib diisi (FTCTY04)	71



<i>Output</i> saat mengubah data tipe pelanggan yang valid (FTCTY05)	71
<i>Output</i> mengubah data tipe pelanggan yang tidak valid (FTCTY06)	72
<i>Output</i> menghapus tipe pelanggan yang belum digunakan (FTCTY07)	72
<i>Output</i> menghapus tipe pelanggan yang sudah digunakan (FTCTY08)	72
<i>Output</i> saat mengakses halaman daftar pesanan (FTORD01)	73
<i>Output</i> melihat detail pesanan (FTORD02)	73
<i>Output</i> menambahkan pesanan yang membutuhkan <i>invoice</i> dengan data yang valid (FTORD03)	74
<i>Output</i> menambahkan pesanan yang membutuhkan <i>invoice</i> dengan data yang tidak valid (FTORD04)	74
<i>Output</i> saat mengosongkan <i>field</i> yang wajib diisi (FTORD05)	74
<i>Output</i> menambahkan data pesanan tanpa <i>invoice</i> dengan data yang valid (FTORD06)	75
<i>Output</i> menambahkan data pesanan tanpa <i>invoice</i> dengan data yang tidak valid (FTORD07)	75
<i>Output</i> saat mengosongkan <i>field</i> yang wajib diisi (FTORD08)	75
<i>Output</i> saat mengubah pesanan dengan data yang valid (FTORD09)	76
<i>Output</i> mengubah pesanan dengan data yang tidak valid (FTORD10)	76
<i>Output</i> saat menghapus data pesanan (FTORD11)	76
<i>Output</i> saat mengubah status pembayaran pesanan (FTORD12)	77
<i>Output</i> saat memfinalisasi pesanan (FTORD13)	77
<i>Output</i> saat membatalkan pesanan (FTORD14)	77
<i>Output</i> ekspor data pesanan menjadi <i>file</i> PDF (FTORD15)	78
<i>Output</i> ekspor data pesanan menjadi <i>file</i> Excel (FTORD16)	78
<i>Output</i> mengakses halaman pesanan yang dibatalkan (FTCCL01)	78
<i>Output</i> saat mengakses halaman analisis pelanggan (FTANA01)	79
<i>Output</i> saat mengakses halaman daftar promosi (FTCMP01)	79
<i>Output</i> menambahkan data promosi yang valid (FTCMP02)	80
<i>Output</i> saat mengosongkan <i>field</i> wajib diisi (FTCMP03)	80
<i>Output</i> mengubah data promosi dengan data yang valid (FTCMP04)	80
<i>Output</i> saat menghapus data promosi (FTCMP05)	81
<i>Output</i> mengirim data promosi ke WhatsApp pelanggan (FTCMP06)	81
<i>Output</i> saat melihat riwayat aksi pada promosi (FTCMP07)	81
<i>Output</i> saat mengakses halaman tidak sesuai <i>role</i> (FTSEC01)	82