

Pembangunan Aplikasi *Mobile-Customer Relationship Management* (M-CRM) Terintegrasi Pada UMKM

Supriyanto¹, Nina Setiyawati²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
Jalan Dr. O Notohamidjojo Blotongan Salatiga
E-mail : 672019701@student.uksw.edu¹, nina.setiyawati@uksw.edu²

ABSTRAK

Customer Relationship Management (CRM) merupakan salah satu inti dari sebuah bisnis yang bertujuan untuk menciptakan dan memberikan nilai kepada pelanggan dengan cara meningkatkan hubungan kepada pelanggan yang dapat memberikan profit perusahaan. Seperti perusahaan pada umumnya, UMKM juga perlu beradaptasi dengan metode bisnis modern yang membuat UMKM mempunyai nilai jual lebih kepada pelanggan sehingga *value chain* yang kuat bisa terjalin. Salah satu inovasi yang dapat digunakan UMKM adalah dengan penerapan M-CRM (*Mobile Customer Relationship Management*). Pada penelitian ini, dibangun aplikasi CRM. Aplikasi CRM dibangun berbasis mobile dengan dilengkapi teknologi QR-Code untuk kemudahan penggunaan kode voucher. Aplikasi ini juga terintegrasi dengan aplikasi *point of sales* (POS), sehingga memudahkan UMKM dalam mengelola promo dan produk. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu UMKM dalam meningkatkan pemasaran, mempertahankan pelanggan yang loyal, mempunyai daya saing dalam persaingan pasar UMKM, sehingga dapat meningkatkan profit bisnis secara keseluruhan.

Kata kunci : Aplikasi Mobile, CRM, UMKM, QR-Code

ABSTRACT

Customer Relationship Management (CRM) is one of the core of a business that aims to create and provide value to customers by increasing customer relationships that can provide corporate profits. As usual companies, SMEs also need to adapt to modern business methods that make SMEs have more selling points to customers so that a strong value chain can be established. One of the innovations that can be used by SMEs is by implementing M-CRM (*Mobile Customer Relationship Management*). In this research, a CRM application is built. CRM application is built based on mobile with QR-Code technology for ease of use of voucher codes. This application is also integrated with the point of sales (POS) application, making it easier for SMEs to manage promos and products. With this application, it is expected to be able to help SMEs in improving marketing, maintaining loyal customers, having competitiveness in the SME market competition, so that can increase overall business profit.

Keyword : CRM, Mobile Application, SMEs, QR-Code

1. PENDAHULUAN

Customer Relationship Management (CRM) merupakan salah satu inti dari sebuah bisnis yang bertujuan untuk menciptakan dan memberikan nilai kepada pelanggan

dengan cara meningkatkan hubungan kepada pelanggan yang dapat memberikan profit perusahaan (Buttle & Maklan, 2015) (Reichheld, F.F. Sasser, W, 1990). Dengan dasar tersebut, banyak perusahaan yang telah menerapkan CRM dalam bisnis

mereka untuk dapat mempertahankan loyalitas pelanggan sebagai salah satu elemen bisnis utama sehingga tujuan perusahaan bisa tercapai.

Menurut data dari Kementerian Koperasi dan usaha kecil dan menengah RI, tiap tahunnya perkembangan data usaha Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,5% (Republik Indonesia, n.d.). Namun, hal ini tidak diimbangi dengan lamanya usaha tersebut beroperasi. Berikut beberapa hal yang menyebabkan UMKM tidak dapat bertahan lama: 1). Management usaha yang belum optimal (Suci, 2017); 2). Kesulitan dalam memasarkan produk usaha; 3) Kurangnya inovasi dan persaingan bisnis yang mengakibatkan ruang lingkup usaha menjadi sempit dan terbatas (Suci, 2017)(Rosalina et al., 2019).

Sama seperti perusahaan pada umumnya, UMKM juga perlu beradaptasi dengan metode bisnis modern yang membuat UMKM mempunyai nilai jual lebih kepada pelanggan sehingga *value chain* yang kuat bisa terjalin (Parulian, 2017)(Jannah et al., 2017). Oleh karena itu, perlu adanya media agar UMKM dapat menjaga hubungan baik dengan pelanggan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan penerapan M-CRM (*Mobile Customer Relationship Management*).

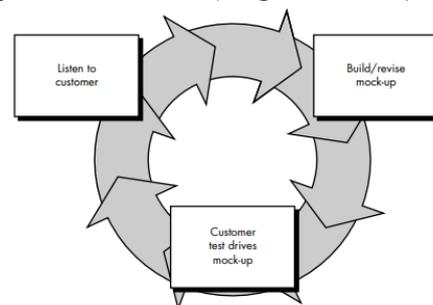
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan pembangunan aplikasi M-CRM pada UMKM dengan studi kasus Marikh Café, Salatiga. Marikh Café adalah salah satu UMKM di Salatiga yang bergerak di bidang *Food & Beverage*. Aplikasi M-CRM ini akan

diintegrasikan dengan aplikasi point of sales (POS) yang sudah ada, sehingga memudahkan management UMKM untuk mengelola produk, promo dan data pelanggan. Aplikasi M-CRM ini juga dilengkapi dengan notifikasi *Firestore Cloud Messaging*, sebagai pemberitahuan kepada pelanggan jika terdapat info dan promo produk terbaru dan teknologi QR-Code (DURAK et al., 2016) sebagai generator promo.

Dengan adanya sistem CRM ini, diharapkan dapat membantu UMKM dalam meningkatkan pemasaran, mempertahankan pelanggan yang loyal, mempunyai daya saing dalam persaingan pasar UMKM, sehingga dapat meningkatkan profit bisnis secara keseluruhan.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan perangkat lunak Prototyping. Model ini cocok digunakan karena memungkinkan *stakeholders* berinteraksi langsung dengan *developer* (B et al., 2010). Metode ini mempunyai 3 tahapan utama yang dapat dilakukan iterasi sampai kebutuhan sistem terpenuhi. Gambar 1 merupakan tahapan yang dilakukan pada pengembangan aplikasi M-CRM (Roges S, 2001).



Gambar 1. Model Prototyping

Tahap awal pada model ini adalah *Listen to customer*. Pada tahap ini, dilakukan observasi, telaah masalah dan pengumpulan kebutuhan *stakeholder* terkait strategi CRM yang ingin diaplikasikan pada bisnis. Setelah dilakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan, didapatkan tabel kebutuhan sistem dan solusi, seperti yang dirangkum pada Tabel 1.

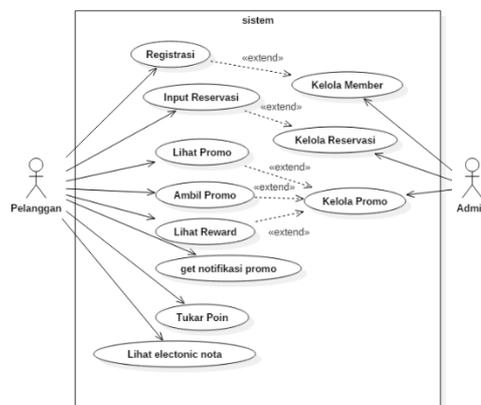
Tabel 1. Kebutuhan sistem

No	Strategi CRM	Alternatif Solusi
1	Terdapat media untuk melakukan <i>engagement after sales</i> kepada pelanggan	Pengembangan Aplikasi M-CRM
2	Pelanggan dapat melakukan pendaftaran sebagai <i>member</i> untuk mendapatkan promo khusus <i>member</i>	Pelanggan melakukan registrasi sebagai <i>member</i> di aplikasi M-CRM
3	UMKM mempunyai data <i>member</i> yang valid seperti email, no hp dan tgl_lahir untuk dapat memberikan promo yang tepat sasaran	Daftar data <i>member</i> di aplikasi M-CRM
4	UMKM dapat memberikan promo tertentu kepada <i>member</i>	Terdapat modul promo pada aplikasi M-CRM
5	Memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk reservasi tempat	Terdapat modul reservasi tempat pada aplikasi M-CRM
6	Memberikan poin kepada <i>member</i> yang melakukan pembelian	Terdapat menu poin di aplikasi M-CRM
7	Memberikan <i>reward</i> yang dapat ditukarkan dengan poin <i>member</i>	Terdapat menu tukar poin di aplikasi M-CRM
8	Penukaran voucher yang memudahkan pelanggan	Menggunakan teknologi QR Code pada kode voucher
9	Memberikan <i>birthday gift</i> kepada pelanggan yang berulang tahun	Aplikasi M-CRM mengirimkan notifikasi <i>birthday gift</i>

Tahap kedua adalah *Build/Revise Mock-Up*. Pada tahap ini dilakukan desain sistem yang meliputi aspek *input/output*, pengelolaan data yang diperlukan, fitur-fitur yang diakomodir oleh aplikasi M-CRM. Pada tahap ini, dihasilkan beberapa perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*

(Sommerville, 2011) dan rancangan basis data (Ramakrishan & Gehrke, n.d.) untuk aplikasi yang dibangun.

UML yang digunakan antara lain *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara *user* dan sistem (James Rumbaugh, Ivar Jacobson, 2013). *Use case diagram* untuk aplikasi M-CRM terlihat pada Gambar 2.

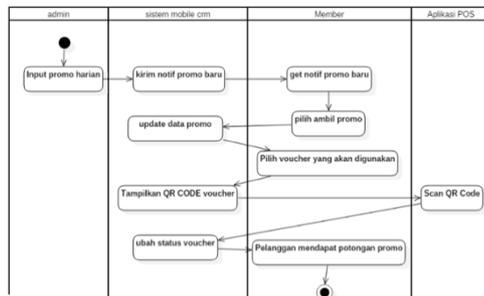


Gambar 2. *Use case diagram* aplikasi M-CRM

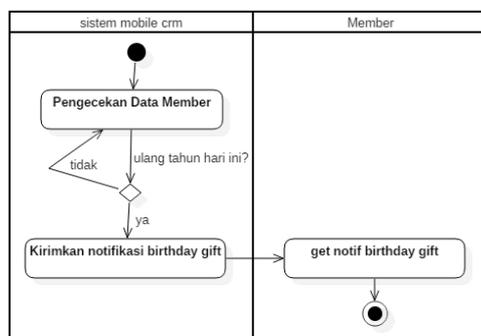
Gambar 2 adalah *use case diagram* aplikasi M-CRM di mana terdapat dua actor yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan dapat melakukan registrasi untuk mendaftarkan diri sebagai *member*, melakukan reservasi, melihat promo dan *reward*, menukarkan poin, dan melihat histori transaksi. Adapun admin dapat melakukan pengelolaan pada data *member*, reservasi pelanggan dan data promo.

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan aktivitas dari sistem yang dibangun (James Rumbaugh, Ivar Jacobson, 2013). Terdapat banyak aktivitas pada sistem CRM, beberapa aktivitas diantaranya adalah kelola promo dan kelola *birthday gift* yang digambarkan

pada *activity diagram* Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. *Activity diagram* kelola promo

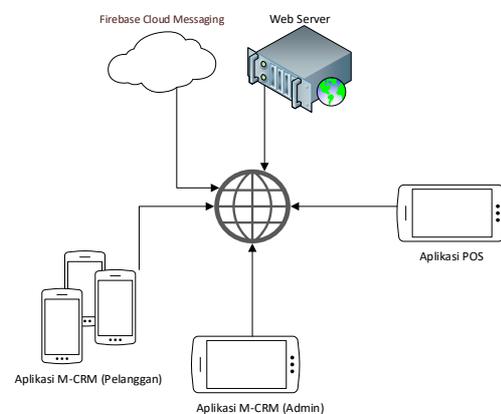


Gambar 4. Notifikasi *birthday gift*

Gambar 3 merupakan aktifitas pengguna pada pengelolaan promo. Pada Aktifitas ini terdapat 2 pengguna yaitu admin dan pelanggan, serta 2 sistem yaitu aplikasi M-CRM dan aplikasi POS. Adapun Gambar 4 merupakan *activity diagram* sistem memberikan notifikasi kepada *member* yang berulang tahun. Sistem akan melakukan pengecekan di data *member* tiap harinya untuk memeriksa adanya *member* yang berulang tahun pada tanggal tersebut di mana sistem akan mengirimkan notifikasi beserta promo ulang tahun.

Perancangan basis data pada aplikasi M-CRM adalah 13 tabel. Pada penerapannya, basis data ini akan diintegrasikan pada basis data yang ada pada aplikasi POS yang telah dimiliki oleh UMKM. Gambar 5

merupakan gambar dari arsitektur M-CRM yang dibangun. Terdapat 5 komponen utama pada sistem ini yaitu, aplikasi M-CRM untuk pelanggan, aplikasi M-CRM untuk admin, aplikasi POS, *web server* dan *Firestore Cloud Messaging*. Keseluruhan komponen saling terintegrasi sehingga menghasilkan sistem CRM yang utuh untuk kebutuhan bisnis UMKM.



Gambar 5. Arsitektur sistem CRM

3. LANDASAN TEORI

Pada penelitian yang berjudul Penerapan *Customer Relationship Management (CRM)* Berbasis Web Mobile pada Coffee Toffee membahas mengenai pemanfaatan teknologi web *mobile* pada strategi CRM Coffee Toffee. Aplikasi ini dilengkapi fitur *chatting*, *booking order* dan fitur notifikasi jika terdapat promo. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan E-CRM ini dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam melakukan pemesanan dan mendapatkan informasi terbaru mengenai Coffee Toffee sehingga memungkinkan untuk dapat

mempertahankan loyalitas pelanggan (Palsbo, 1986).

Penelitian lain mengenai aplikasi CRM yaitu E-CRM Mobile Applications To Improve Customer Loyalty (Case Study: PT Supermal Karawaci). Penelitian ini membahas mengenai penerapan E-CRM untuk meningkatkan pelayanan pada PT. Supermal Karawaci. E-CRM dibangun berbasis Android dapat memberikan mobilitas kepada pelanggan untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota. Anggota mendapatkan keuntungan poin tiap transaksi dan dapat menukarkan dengan *privilege* penggunaan fasilitas VIP. Adapun hasil penelitian ini adalah penerapan E-CRM memberikan kemudahan dan keuntungan kepada pelanggan sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan begitu, PT. Supermal Karawaci dapat mempertahankan loyalitas pelanggan sehingga meningkatkan profit bisnis (Padeli et al., 2019).

M-CRM adalah komunikasi bilateral atau unilateral terkait dengan kegiatan pemasaran melalui perangkat *mobile* untuk membangun dan memelihara hubungan antara konsumen dan perusahaan (Kim et al., 2015). Manfaat yang didapatkan dengan menerapkan M-CRM adalah dapat meningkatkan layanan kepada pelanggan, memperkuat *branding* usaha, memberikan kontribusi dalam menghasilkan loyalitas pelanggan, media promosi, dan meningkatkan keseluruhan profitabilitas bisnis (Sanmartín et al., 2016).

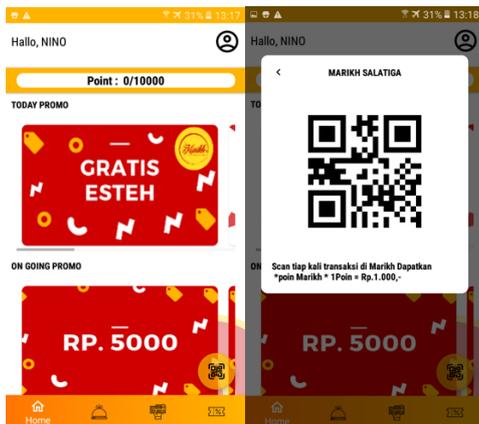
QR-Code merupakan *Quick Response Code* yang terdiri dari modul hitam berbentuk kotak dengan *background* putih. Dalam sebuah QR-

Code dapat mengandung teks atau tautan URL. Penggunaan QR-Code sendiri cepat dan mudah. Beberapa manfaat penggunaan QR Code yaitu menjadi jembatan penghubung antara konten cetak dan konten elektronik, menjangkau penggunaan konten suara, video, menyediakan *resource* perpustakaan dengan sumber daya eksternal (DURAK et al., 2016).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan beberapa iterasi dan menghasilkan prototipe akhir, maka hasil dari penelitian ini aplikasi M-CRM 2 pengguna utama yaitu pelanggan dan admin. Admin bertanggung jawab terhadap pengelolaan data reservasi, informasi dan pengelolaan promo. Pada penelitian ini juga dilakukan integrasi dengan aplikasi POS pada UMKM sehingga data *member*, data promo dan histori transaksi bisa tersinkronisasi dengan baik.

Aplikasi M-CRM mempunyai empat modul utama yaitu *home*, reservasi, *reward* dan *my voucher*. Gambar 6 merupakan tampilan *home* pada aplikasi M-CRM pelanggan. Pada menu ini, pelanggan dapat mengetahui promo yang diberikan oleh UMKM. Pelanggan juga dapat melihat total poin yang diperoleh dari tiap transaksi dan mengubah profil pelanggan.



Gambar 6. Halaman awal pelanggan

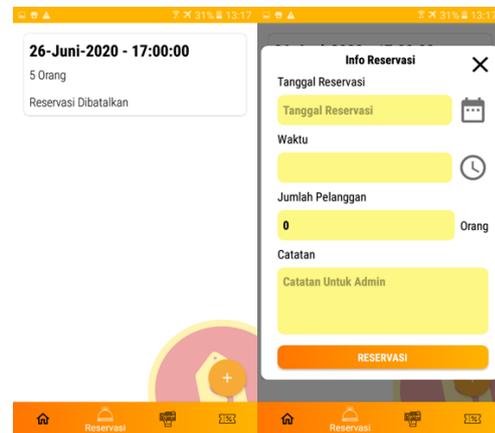
Pada halaman *home*, pelanggan dapat melakukan scan id *member* tiap melakukan transaksi di kafe untuk mendapatkan poin. Pada halaman ini, pelanggan juga dapat melakukan pengelolaan terhadap profil, melihat histori poin serta histori transaksi. Halaman profil dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Kelola profil

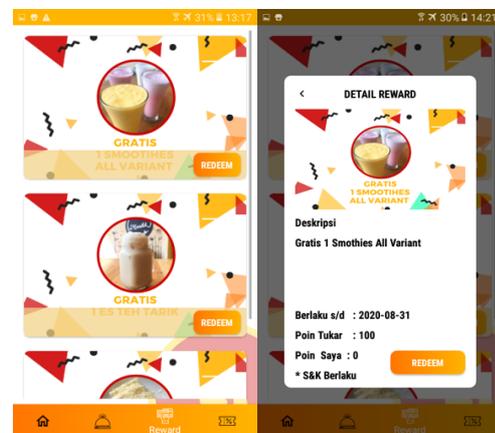
Untuk melakukan reservasi, pelanggan dapat melakukan reservasi dengan memasukkan data tanggal, waktu, jumlah pelanggan dan catatan jika terdapat permintaan khusus. Saat pelanggan melakukan reservasi, aplikasi akan melakukan pengecekan di basis data, apakah tanggal dan waktu tersebut masih tersedia. Jika tersedia, maka reservasi pelanggan berhasil di mana aplikasi akan mengirimkan notifikasi

kepada admin sebagai pemberitahuan terdapat reservasi baru pelanggan. Halaman reservasi terlihat pada Gambar 7.



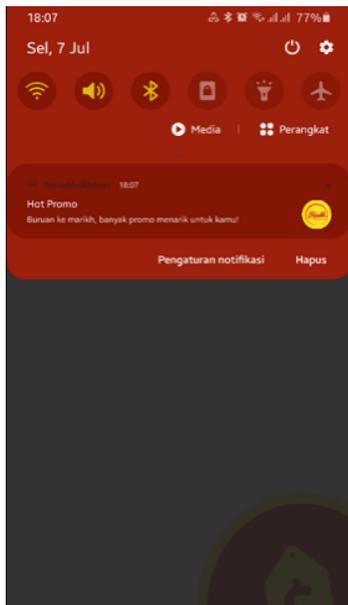
Gambar 7. Menu reservasi

Gambar 8 adalah tampilan menu *reward* di mana pada menu ini pelanggan dapat menukarkan poin yang dimiliki dengan *reward* yang sudah tersedia.



Gambar 8. Menu reward

Sebagai media untuk meningkatkan *customer care* di UMKM, selain promo regular dan *reward*, pelanggan juga akan diberikan promo ulang tahun di mana pemberituannya dilakukan melalui notifikasi. Adapun tampilan notifikasi yang dikirimkan oleh sistem terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan notifikasi

Aplikasi M-CRM terintegrasi dengan aplikasi POS di mana hal ini memberikan kemudahan kepada pihak UMKM dalam mengelola data *member* dan data promo dengan langsung menambahkan tombol scan QR pada menu *selling transaction* di aplikasi POS. Selain itu, integrasi kedua aplikasi tersebut memberikan pencatatan detail transaksi yang telah dilakukan pelanggan atau disebut dengan e-nota. Pencatatan transaksi pada aplikasi M-CRM akan tercatat secara otomatis setelah pelanggan melakukan pembayaran. Selain bermanfaat sebagai bentuk arsip pribadi pelanggan, e-nota juga bermanfaat untuk mengurangi

penggunaan kertas. Tampilan e-nota dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan e-nota

Untuk menghasilkan sistem sesuai dengan kebutuhan dan *requirement* bisnis, dilakukan *black box testing* (B et al., 2010) dan *user testing* (Sommerville, 2011) menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT). Adapun hasil pengujian *black box* pada aplikasi M-CRM untuk pelanggan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *black box testing*

No	Fungsi	Kondisi	Output yang diharapkan	Output hasil uji	Status
1	Registrasi <i>member</i>	Mengisi semua <i>field</i> registrasi	Registrasi berhasil	Registrasi berhasil	Valid
2	Login	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Login berhasil	Login berhasil	Valid
		<i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Login gagal	Login gagal	Valid
3	Menampilkan promo	Membuka halaman home	Berhasil menampilkan <i>list</i> promo	Berhasil menampilkan <i>list</i> promo	Valid
4	Menampilkan	Membuka halaman	Berhasil	Berhasil	Valid

	<i>reward</i>	reward	menampilkan <i>list reward</i>	menampilkan <i>list reward</i>	
5	Menambahkan seservasi	Mengisi semua field reservasi	Reservasi berhasil	Reservasi berhasil	Valid
6	Get promo	Klik pada voucher yang ingin diambil	Berhasil menambahkan <i>list my voucher</i>	Berhasil menambahkan <i>list my voucher</i>	Valid
7	Menampilkan <i>list my voucher</i>	Membuka halaman My Voucher	Berhasil menampilkan <i>list my voucher</i>	Berhasil menampilkan <i>list my voucher</i>	Valid
8	Menerima notifikasi promo <i>Birthday Gift</i>	Pelanggan sedang berulang tahun hari ini	Berhasil menampilkan notifikasi promo ulang tahun	Berhasil menampilkan notifikasi promo ulang tahun	Valid
9	Mengubah profil	Mengubah <i>field</i> data diri	Berhasil melakukan perubahan profil	Berhasil melakukan perubahan profil	Valid
10	Menampilkan histori transaksi	Membuka menu histori transaksi	Berhasil menampilkan histori transaksi	Berhasil menampilkan histori transaksi	Valid
11	Menampilkan e-nota	Membuka menu detail histori transaksi	Berhasil menampilkan detail histori transaksi	Berhasil menampilkan detail histori transaksi	Valid

Tabel 2 merupakan hasil pengujian *black box testing* dimana pengujian sistem ini berfokus pada fungsional sistem (B et al., 2010). Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang dilakukan, status pengujian dari setiap fungsi *valid*, maka disimpulkan bahwa bahwa setiap fungsi aplikasi M-CRM sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3 menunjukkan hasil UAT yaitu pengujian yang dilakukan untuk memutuskan apakah solusi aplikasi yang diberikan dapat diterima dalam lingkungan bisnis UMKM (Sommerville, 2011). Adapun pengujian sistem ini dilakukan dengan membagi kuesioner kepada 20 pelanggan UMKM dan dihitung menggunakan skala likert (Nempung et al., 2015).

Tabel 3. Hasil *user acceptance testing*

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS	Hasil Perhitungan
1	Aplikasi ini membantu pelanggan dalam mendapatkan info promo terbaru	14	5	1	0	0	93%
2	Fitur notifikasi memudahkan pelanggan untuk mengetahui promo terbaru	11	6	3	0	0	88%
3	Aplikasi ini memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi tempat	13	4	3	0	0	90%
4	Fitur point reward membuat pelanggan ingin melakukan <i>repeat order</i>	15	5	0	0	0	95%
5	E-nota memudahkan pelanggan dalam tracking pemesanan	11	6	3	0	0	88%
6	Fitur QR-Code memudahkan pelanggan dalam menggunakan voucer	18	2	0	0	0	98%

Hasil analisis data untuk pertanyaan 1 menunjukkan bahwa 93% responden setuju. Jadi disimpulkan bahwa aplikasi ini membantu pelanggan dalam mendapatkan info promo terbaru.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 2 menunjukkan sebanyak 88% responden menjawab setuju sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur notifikasi memudahkan pelanggan untuk mengetahui promo terbaru.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 3 menunjukkan sebanyak 90% responden setuju, sehingga dapat disimpulkan bahwa Aplikasi ini memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi tempat. Hasil analisis data untuk pertanyaan 4 menunjukkan sebanyak 95% responden menjawab setuju. Jadi disimpulkan bahwa fitur *point reward* membuat pelanggan ingin melakukan *repeat order*. Hasil analisis data untuk pertanyaan 5 menunjukkan 88% responden menjawab setuju sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur QR-Code memudahkan pelanggan dalam menggunakan voucher.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi M-CRM sudah sesuai dengan dengan kebutuhan strategi bisnis UMKM. Aplikasi yang dibangun berbasis *mobile*, dapat memberikan kemudahan kepada UMKM untuk melakukan pemasaran produk dengan memberikan promo dan *point reward* kepada pelanggan. Fitur notifikasi, juga memudahkan UMKM dalam menjaga hubungan dengan pelanggan lewat promo harian ataupun promo ulang tahun pelanggan. Adapun fitur reservasi juga memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan tempat. Aplikasi M-CRM juga terintegrasi dengan Aplikasi POS yang dapat memudahkan UMKM dalam *management* dan *reporting* promo.

Aplikasi M-CRM merupakan salah satu inovasi yang dilakukan oleh UMKM untuk meningkatkan daya saing bisnis. Dengan aplikasi M-CRM, UMKM dapat memberikan

value, kepuasan dan kepercayaan pelanggan sehingga dapat meningkatkan loyalitas pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- B, B. A., Tayal, S. P., & Gulpa, M. (2010). *Software Engineering & Testing*.
- Buttle, F. A., & Maklan, S. (2015). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies* (Issue January). <https://doi.org/10.4324/9781351016551>
- DURAK, D. G., OZKESKIN, E. E., & ATAIZI, D. M. (2016). Uses of Smart Phones. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, April, 42–58.
- James Rumbaugh, Ivar Jacobson, G. B. (2013). The Unified Modeling Language Reference Manual. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jannah, A., Mawardi, K., & Abdullah. (2017). Pengaruh Customer Relationship Management Pada Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan (Survei Terhadap Tamu Domestik Harris Hotel & Conventions Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 50(1), 38–45.
- Kim, C., Lee, I. S., Wang, T., & Mirusmonov, M. (2015). *Evaluating effects of mobile CRM on employees' performance. Industrial Management & Data Systems*.
- Nempung, T., Setiyaningsih, T., & Syamsiah, N. (2015). *Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web*.

- November, 1–8.
- Padeli, P., Mulyati, M., Faisal, M., & Debora, S. (2019). E-CRM Mobile Applications To Improve Customer Loyalty (Case Study: PT Supermal Karawaci). *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, 4(1), 41–48. <https://doi.org/10.33050/atm.v4i1.1083>
- Palsbo, S. (1986). Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web (Studi Kasus Pada. *Sygeplejersken*, 86(28), 4.
- Parulian, D. (2017). Pengembangan Sistem Customer Relationship Management (Crm) Menggunakan Metode It Balanced Scorecard. *Faktor Exacta*, 10(3), 278–287.
- Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (n.d.). *Database Management System*.
- Reichheld, F.F. Sasser, W, E. (1990). *Zero defections: quality comes to service*, *Harvard Business Review*.
- Republik Indonesia, K. K. dan usaha kecil dan menengah. (n.d.). *Data Perkembangan UMKM di Indonesia*. <http://www.depkop.go.id/>
- Roges S, P. (2001). Software Engineering A Practitioner's Approach. In *Software Engineering*.
- Rosalina, V., Hamdan, & Harsiti. (2019). Electronic Customer Relationship (E-Crm) Pada Pelaku Usaha Dan Menengah (Umkm) Desa. *Jurnal Kuat : Keuangan Dan Akuntansi Terapan*, 1(2), 71–75.
- San-martín, S., Jiménez, N. H., & López-catalán, B. (2016). SPANISH JOURNAL OF MARKETING - ESIC The firms benefits of mobile CRM from the relationship. *Revista Espanola de Investigacion En Marketing ESIC*, 20(1), 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.reimke.2015.07.001>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*.
- Suci, Y. R. (2017). Perkembangan Umkm (Usaha Mikro Kecil Dan Menengah) Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, 6(1), 51–58.