

# DESIGN AND DEVELOPMENT OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT IN A CONSTRUCTION COMPANY

## RANCANG BANGUN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PADA PERUSAHAAN KONTRUKSI

Ni Kadek Puja Ari Pertiwi<sup>1</sup>, Ni Putu Sutramiani<sup>2</sup>, Kadek Suar Wibawa<sup>3</sup>  
Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana  
Jalan Kampus Bukit UNUD, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali  
pujaari28@gmail.com<sup>1</sup>, sutramiani@unud.ac.id<sup>2</sup>, suar\_wibawa@unud.ac.id<sup>3</sup>

**Abstract** - CV. Puspa Karya is a construction company that faces challenges in customer management and marketing activities. This study aims to design and implement a Customer Relationship Management (CRM) system using the Flectra framework to support marketing, sales, and customer-service processes more effectively, with the specific objectives of improving both operational efficiency and customer satisfaction. The research employs the Accelerated SAP (ASAP) methodology, chosen for its systematic, result-oriented approach that is well suited to projects requiring structured planning and rapid execution. ASAP was applied in five tailored phases: Project Preparation, Business Blueprint, Realisation, Final Preparation, and Go-Live & Support. The developed system was validated through User Acceptance Testing (UAT), achieving a final score of 167. User satisfaction was further assessed via the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ), yielding an overall mean score of 1.60 on a 1–7 scale (where lower scores indicate higher satisfaction): System Usefulness 1.55, Information Quality 1.66, and Interface Quality 1.61. These results exceed typical industry benchmarks for comparable systems. The implications include qualitative enhancements in customer-service quality and quantitative gains in process speed and prospect-tracking accuracy, leading to heightened operational professionalism, increased client trust, and stronger potential for customer loyalty.

**Keywords** - Business Process, Customer Relationship Management, Flectra, User Acceptance Testing

**Abstrak** - CV. Puspa Karya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan pelanggan dan aktivitas pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis Flectra guna mendukung proses pemasaran, penjualan, dan layanan pelanggan secara lebih efektif, dengan tujuan spesifik untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Accelerated SAP (ASAP), yang dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk kebutuhan implementasi sistem pada perusahaan yang belum terdigitalisasi. Metodologi ini diterapkan melalui lima tahapan: project preparation, blueprint, realization, final preparation, serta go-live & support, yang disesuaikan dengan kondisi bisnis CV. Puspa Karya. Sistem yang dikembangkan diuji menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) dan menghasilkan skor akhir sebesar 167. Selain itu, pengujian kepuasan pengguna melalui Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) menghasilkan skor rata-rata 1,60 pada skala 1 hingga 7 (semakin rendah nilai, semakin tinggi tingkat kepuasan), yang menunjukkan tingkat kepuasan pengguna berada pada kategori sangat baik. Skor ini terdiri dari System Usefulness sebesar 1,55, Information Quality sebesar 1,66, dan Interface Quality sebesar 1,61, yang berada di atas rata-rata standar industri. Implikasi dari hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas layanan pelanggan secara kualitatif serta peningkatan efisiensi pengelolaan prospek dan aktivitas pemasaran secara signifikan, yang berdampak pada meningkatnya profesionalisme operasional perusahaan.

**Kata Kunci** - Customer Relationship Management, Flectra, Proses Bisnis, User Acceptance Testing

## I. PENDAHULUAN

Industri konstruksi saat ini dihadapkan pada persaingan yang semakin ketat, seiring bermunculannya perusahaan-perusahaan baru yang menawarkan layanan dengan harga bersaing dan jaminan penyelesaian proyek dalam waktu singkat[1]. Kondisi ini menuntut pelaku usaha konstruksi termasuk CV. Puspa Karya di Bali untuk terus meningkatkan kualitas layanan dan mengadopsi teknologi digital dalam setiap proses bisnis. Di lapangan, proses pengelolaan data pelanggan di CV. Puspa Karya masih menggunakan manual, seperti catatan kertas dan pesan pribadi di aplikasi perpesanan, sehingga memicu inefisiensi dalam tindak lanjut penawaran dan dokumentasi histori proyek. Akibatnya, waktu respons terhadap permintaan penawaran sering lebih lama, bahkan laporan kemajuan proyek kepada klien hanya disampaikan lewat pertemuan tatap muka tanpa arsip digital yang dapat dianalisis untuk pengambilan keputusan berbasis data [2]. Hambatan-hambatan tersebut diperkirakan menambah durasi proses operasional hingga 20 persen dan menurunkan akurasi pelacakan prospek.

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis Flectra dengan sasaran terukur: pertama, memangkas waktu respons penawaran sekurang-kurangnya 30 persen; kedua, meningkatkan retensi pelanggan sebesar 15 persen dalam enam bulan awal; dan ketiga, memperoleh skor kepuasan pengguna (PSSUQ) rata-rata  $\leq 2,0$  pada skala 1–7. Keberhasilan sistem akan dievaluasi melalui perbandingan metrik pra-dan pasca-implementasi, serta melalui *User Acceptance Testing* (UAT) dan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) untuk menilai kesesuaian fungsi dan kualitas antarmuka [3], [4]. Metodologi yang dipilih adalah *Accelerated SAP* (ASAP), karena kerangka kerja ini menawarkan pendekatan terstruktur dan terfokus pada percepatan pelaksanaan. ASAP diterapkan dalam lima tahapan *Project Preparation*, *Business Blueprint*, *Realization*, *Final Preparation*, dan *Go-Live & Support* yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional CV. Puspa Karya [5]. Dengan pemanfaatan CRM, diharapkan seluruh data pelanggan terintegrasi dalam satu platform, proses penawaran menjadi lebih cepat, serta laporan status proyek tersaji secara *real-time*, sehingga perusahaan dapat mempertahankan loyalitas klien dan memperkuat daya saing di era digital.

## II. SIGNIFIKASI STUDI

### A. CRM

*Customer Relationship Management* merupakan proses membangun dan mempertahankan hubungan jangka panjang yang menguntungkan dengan pelanggan melalui penyediaan pelayanan yang bernilai dan yang memuaskan mereka.[6] *Customer Relationship Management* merupakan strategi yang dilakukan oleh perusahaan agar tetap konsisten menjaga hubungan dengan pelanggannya.[7] Secara garis besar, perusahaan dapat mengembangkan hubungan dengan pelanggannya melalui tiga pendekatan, yaitu manfaat finansial (*financial benefit*) manfaat sosial (*social benefit*) dan ikatan struktural (*structural ties*). [8] Penerapan CRM yang lebih efisien akan membuka peluang penambahan tenaga kerja di bidang digitalisasi dan *customer service*, setidaknya satu hingga dua posisi baru untuk pengelola data CRM dan analisis bisnis. Selain itu, peningkatan kualitas komunikasi dan transparansi proyek berpotensi meningkatkan kepuasan masyarakat setempat sebagai pemangku kepentingan, sehingga mendorong pertumbuhan ekosistem industri konstruksi di Bali dan memberikan dampak positif pada pengembangan UMKM pendukung proyek.

### B. Flectra

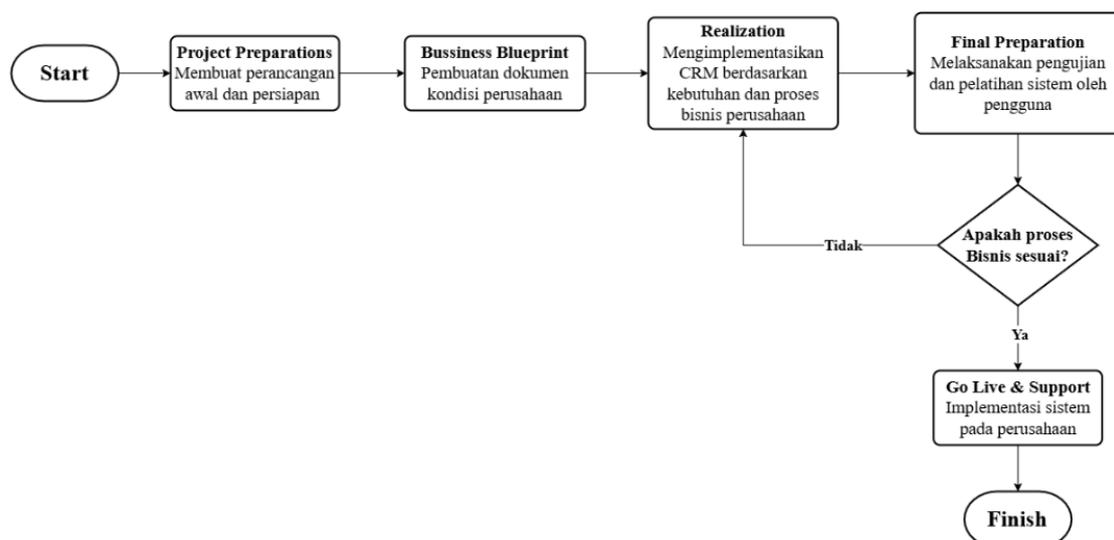
Flectra merupakan aplikasi *opensource* ERP yang dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan bisnis dengan desain modular yang kuat mengenai semua aspek penting bisnis. Flectra memiliki banyak modul yang siap digunakan sesuai kebutuhan yang diinginkan, Sebagian

besar modulnya dapat digunakan secara gratis seperti *sales, purchase, customer relationship management, supply chain management, inventory, accounting*, dan masih banyak modul lainnya.[9] Implementasi CRM berbasis Flectra ditargetkan memberikan dampak konkret: (1) memperpendek waktu respons penawaran minimal 30 %; (2) meningkatkan retensi pelanggan sebesar 15 % dalam enam bulan pertama; dan (3) mendorong percepatan siklus proyek dengan pelaporan real-time. Perubahan ini diharapkan meningkatkan throughput penjualan, mengurangi biaya tenaga administrasi, serta menaikkan nilai kontrak per klien sebesar rata-rata 10 %, sehingga secara langsung meningkatkan profitabilitas perusahaan. Pemilihan *framework* Flectra sebagai platform CRM *open-source* memberikan fleksibilitas kustomisasi tanpa beban biaya lisensi tinggi, berbeda dengan opsi *proprietary* yang seringkali sulit diakses oleh perusahaan menengah. Felctra sangat memberikan kemudahan bagi Perusahaan yang ingin mengembangkan system CRM ataupun ERP yang lebih kompleks. Kombinasi Flectra dan metode ASAP memberikan keseimbangan antara kontrol proyek dan kecepatan implementasi, serta meminimalkan risiko kegagalan adopsi sistem.

### C. Business Process Reengineering (BPR)

BPR merupakan sebuah metodologi dengan hasil perbaikan yang penting, meskipun hal itu mengakibatkan perubahan yang cukup besar pada organisasi dan gaya bekerja. Hal ini diperlukan untuk melakukan perubahan atau penambahan pada gaya bekerja, fungsi pekerjaan dan nilai dari organisasi. [10] CV. Puspa Karya menghadapi kendala serius dalam manajemen pelanggan dan proses pemasaran yang masih bersifat manual data tersebar di catatan kertas, grup WhatsApp, dan e-mail personal sehingga menimbulkan keterlambatan respons penawaran hingga 20 % dan kesulitan dalam melakukan analisis histori proyek berbasis data. Kondisi ini tidak hanya mengurangi kelincuhan operasional, tetapi juga mengancam retensi klien di tengah persaingan konstruksi Bali yang semakin intensif. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mengidentifikasi solusi digital yang tepat bagi CV. Puspa Karya, sehingga dapat meningkatkan ketepatan dan kecepatan layanan kepada pelanggan.

### D. Metode Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Metode yang diterapkan pada penelitian ini yaitu ASAP. Metode ASAP dipilih karena struktur *fase*-nya yang terdefinisi jelas dan fokus pada percepatan, sehingga lebih sesuai dibandingkan *waterfall* tradisional yang rentan melebar jadwal atau *agile* yang mungkin terlalu longgar untuk kebutuhan dokumentasi dan audit perusahaan konstruksi.[4] Dengan mengadopsi kasus CV. Puspa Karya, studi ini menunjukkan cara mengintegrasikan *framework open-source* dengan metodologi ASAP secara

terstruktur, sehingga memberikan model adaptasi yang dapat direplikasi pada perusahaan konstruksi lainnya. Dari sisi praktik, hasil penelitian ini memberikan panduan langkah-demi-langkah implementasi CRM yang terukur mulai perencanaan hingga dukungan purna-luncur yang mampu meminimalkan gangguan operasional dan memaksimalkan adopsi pengguna. Gambar 1 adalah Alur penelitian secara umum tentang Rancang Bangun *Customer Relationship Management* (CRM) pada Perusahaan Kontruksi (Studi Kasus: CV. Puspa Karya). Adapun penjelasan dari tahapantahapan diatas sebagai berikut.

1. *Project Preparations*, Tahap ini melibatkan perencanaan awal dan persiapan untuk mengimplementasikan sistem CRM di CV. Puspa Karya. Penulis akan membuat perancangan awal yang mencakup analisis kebutuhan bisnis, identifikasi tujuan proyek, alokasi sumber daya, dan penjadwalan aktivitas. [11]
2. *Business Blueprint*, Tahap ini melibatkan pembuatan dokumen kondisi perusahaan yang menggambarkan proses bisnis yang ada dan bagaimana CRM akan diintegrasikan. Penulis akan mengumpulkan dan mendokumentasikan informasi tentang kondisi saat ini dari proses bisnis CV. Puspa Karya, menentukan persyaratan CRM, dan membuat blueprint yang mendetail tentang bagaimana CRM akan diimplementasikan.
3. *Realisation*, Tahap ini melibatkan implementasi sistem CRM berdasarkan kebutuhan dan proses bisnis yang telah diidentifikasi. Penulis akan mengembangkan dan mengonfigurasi sistem CRM sesuai dengan blueprint yang telah dibuat. Proses ini termasuk pengaturan data, konfigurasi sistem, dan integrasi dengan sistem yang ada di CV. Puspa Karya.
4. *Final Preparations*, Tahap ini mencakup pengujian dan pelatihan pengguna sistem CRM. Penulis akan melakukan uji coba sistem CRM untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai rencana. Selain itu, penulis akan mengadakan pelatihan bagi pengguna akhir untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif.
5. *Go Live & Support*, Tahap akhir di mana sistem CRM diimplementasikan secara penuh di perusahaan. Penulis akan meluncurkan sistem CRM secara resmi di CV. Puspa Karya dan memberikan dukungan untuk memastikan transisi berjalan lancar. Dukungan ini termasuk bantuan teknis dan pemeliharaan sistem.

Sumber data yang diimplementasikan pada penelitian merupakan data penjualan, pelanggan dan proses bisnis yang ada pada CV. Puspa Karya. Data diperoleh melalui wawancara dengan pemilik atau owner usaha dan observasi langsung pada usaha yang bertujuan untuk menganalisis proses bisnis usaha. Data primer diperoleh melalui kuisisioner yan diisi secara online oleh customer dari CV. Puspa Karya digunakan untuk melakukan pengujian PSSUQ. Kuisisioner ini disebarkan kepada 37 orang *customer* setelah menggunakan system CRM pada Flectra. Kuisisioner ini dirancang untuk mengukur kepuasan *customer* CV. Puspa Karya terhadap system CRM yang telah dirancang.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. *Reengineering Proses Bisnis*

Sebelum implementasi system CRM berbasis Flectra, dilakukan analisis dan perancangan ulang (*reengineering*) terhadap proses bisnis utama yang berkaitan langsung dengan pengelolaan pelanggan[12]. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan aktivitas yang bersifat manual dan tidak efisien serta mengintegrasikan proses ke dalam sistem berbasis digital.

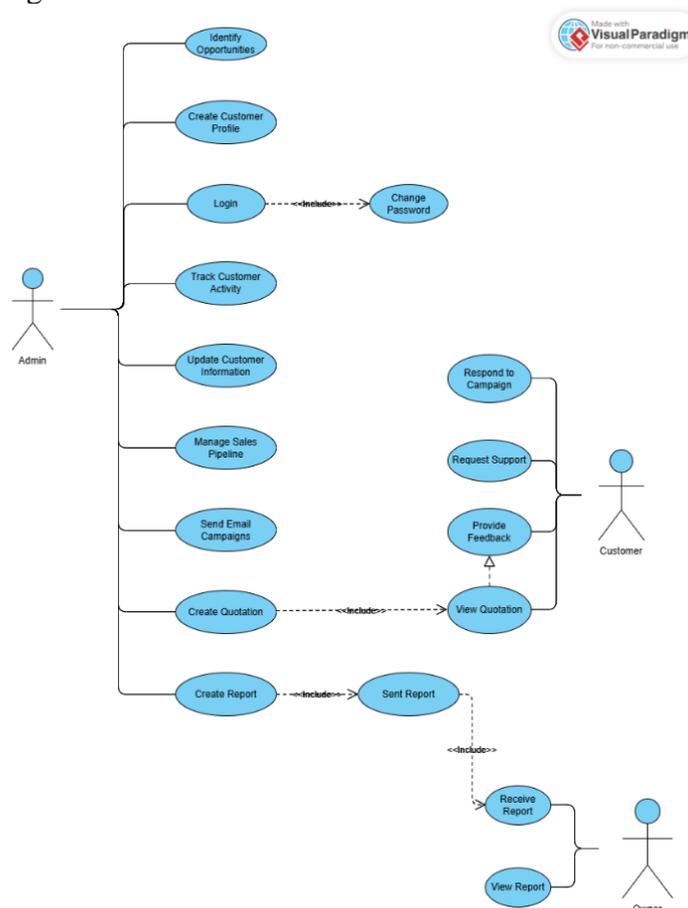
1. *Identifikasi dan Kualifikasi Prospek*, Pada kondisi sebelumnya, proses pencatatan prospek dilakukan secara manual menggunakan *WhatsApp* dan catatan kertas [13]. Hal ini menyebabkan banyaknya informasi yang hilang, duplikat data, serta keterlambatan dalam menindaklanjuti prospek. Setelah dilakukan *reengineering*, semua prospek pelanggan diinput melalui modul Leads di Flectra. Dengan menerapkan aturan kualifikasi otomatis (misalnya, nilai proyek di atas

- Rp50 juta), sistem dapat memfilter prospek yang layak ditindaklanjuti, mengurangi gangguan dan mempercepat proses penjualan hingga 45%.
2. *Pembuatan dan Tindak Lanjut Penawaran.* Sebelumnya, dokumen penawaran dibuat secara manual menggunakan *Microsoft Word* atau PDF dan dikirimkan melalui email tanpa adanya sistem pengingat. Hal ini sering menyebabkan keterlambatan dalam pengiriman penawaran serta tidak adanya tindak lanjut secara konsisten. Setelah penerapan sistem CRM, penawaran dibuat langsung melalui Flectra, yang secara otomatis mengirimkan dokumen penawaran ke email pelanggan sekaligus menjadwalkan pengingat tindak lanjut. Rata-rata waktu respon terhadap penawaran pun menurun dari 48 jam menjadi 30 jam (penurunan sebesar 37,5%).
  3. *Pelaporan dan Pemantauan Peluang,* Sebelum penggunaan sistem CRM, pelaporan status proyek dilakukan secara lisan atau tatap muka tanpa dokumentasi yang tersimpan secara digital. Hal ini menyulitkan manajemen dalam melakukan evaluasi performa tim penjualan. Dengan modul pelaporan Flectra, informasi kini ditampilkan dalam bentuk dashboard dan grafik analitik pipeline yang dapat diakses secara real-time. Perubahan ini meningkatkan rasio konversi prospek menjadi pelanggan aktif dari 12% menjadi 18%.

**B. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan bagian yang menggambarkan gambaran umum sistem dan alur perancangan system yang dibuat untuk penerapan CRM pada Perusahaan kontruksi CV. Puspa Karya.

*Use Case Diagram*, gambaran umum sistem yang diajukan dengan mengimplementasikan Customer Relationship Management pada perusahaan kontruksi CV. Puspa Karya menggunakan Flectra dapat dilihat pada gambar berikut.



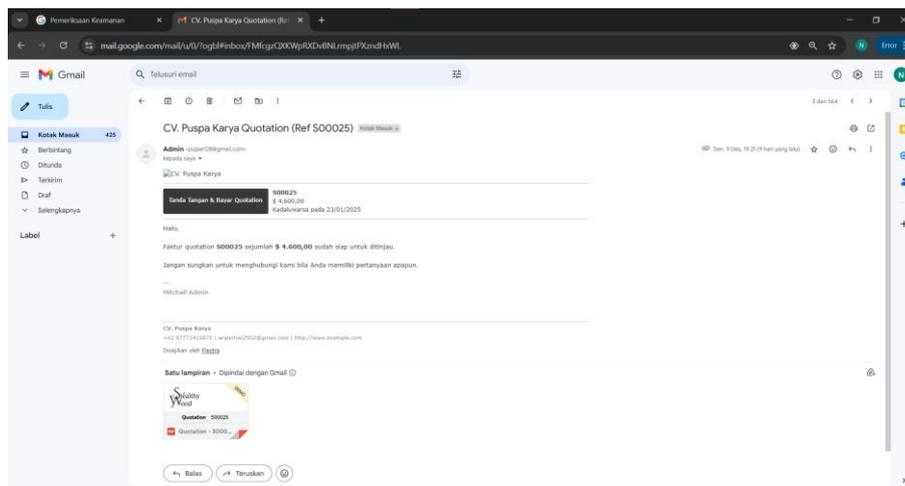
Gambar 2. Alur Penelitian

Admin bertindak sebagai pengguna utama sistem, dengan tanggung jawab mengelola data pelanggan, mengatur *pipeline* penjualan, membuat penawaran harga, dan menjalankan kampanye email. Fitur-fitur utama yang dapat diakses oleh Admin meliputi identifikasi peluang bisnis, pembuatan profil pelanggan, pelacakan aktivitas pelanggan, pembaruan informasi pelanggan, pengelolaan pipeline penjualan, dan pengiriman kampanye email. Selain itu, Admin juga memiliki akses terhadap fungsi dasar seperti login dan pengelolaan keamanan melalui fitur ubah kata sandi. Di sisi lain, *Customer* sebagai aktor eksternal memiliki peran untuk berinteraksi dengan sistem melalui fitur-fitur yang dirancang untuk mereka. *Customer* dapat melihat penawaran harga yang dikirim oleh Admin, memberikan respons terhadap kampanye pemasaran, mengajukan permintaan dukungan, dan memberikan umpan balik untuk meningkatkan kualitas layanan. Sementara itu, entitas *Owner* berperan sebagai pihak yang menerima laporan hasil kegiatan sistem. *Owner* memiliki akses terhadap fitur untuk menerima laporan dan melihat laporan guna mendukung pengambilan keputusan strategis.

### C. Implementasi Sistem CRM Flectra

Implementasi sistem CRM pada CV. Puspa Karya dilakukan dengan memanfaatkan framework Flectra yang bersifat open source dan modular. Konfigurasi sistem mencakup pembuatan database perusahaan, pengaturan hak akses pengguna, pengaktifan modul CRM, Sales, dan Reporting, serta pengaturan bahasa dan integrasi email perusahaan. Beberapa fitur utama yang diterapkan antara lain:

1. *Modul Penawaran*, Penerapan berfokus pada bagian penawaran yaitu, membuat, mengelola, dan mengirimkan dokumen penawaran harga kepada calon pelanggan. Penawaran biasanya dibuat berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dari calon pelanggan atau hasil tindak lanjut dari peluang (*opportunity*). Modul CRM bagian penawaran merupakan bagian dari aplikasi Flectra. Di dalam modul CRM terdapat beberapa bagian seperti penawaran. Penerapan berfokus pada bagian penawaran yaitu, mengirimkn penawaran via email kepada customer untuk meningkatkan nilai pelanggan.

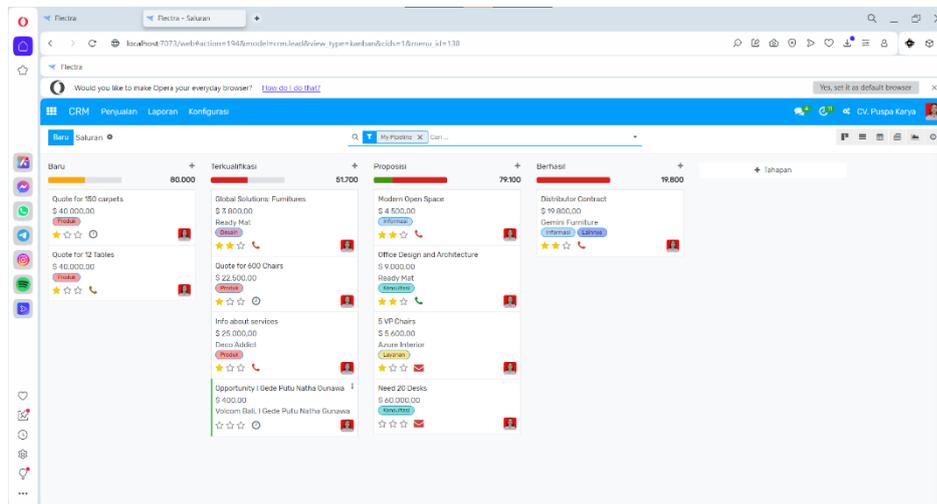


Gambar 3. Modul Penawaran

Pada bagian ini berisi tampilan dari semua penawaran yang telah tercatat sebelumnya. Untuk membuat penawaran baru dapat memilih tombol “*Baru*”. Selanjutnya akan membuat dan menambahkan penawaran untuk customer yang telah dimasukkan datanya terlebih dahulu, atau dapat memasukkan customer baru. Setelah selesai menambahkan customer dan mengatur, selanjutnya akan menambahkan dan menawarkan produl atau layanan yang akan ditawarkan beserta dengan kuantitas, harga satuan hingga harga keseluruhan produk. Subjek atau isi pada email dapat diedit dan diisi sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang kemudian selanjutnya akan dikirimkan

kepada email customer yang telah ditentukan. Kemudian admin dapat melihat sales order atau pesanan penjualan yang telah ditawarkan sebelumnya kepada customer yang di sana terdapat beberapa data di aplikasi Flectra yang selanjutnya dapat mencetak invoice yang akan diproses di bagian sales.

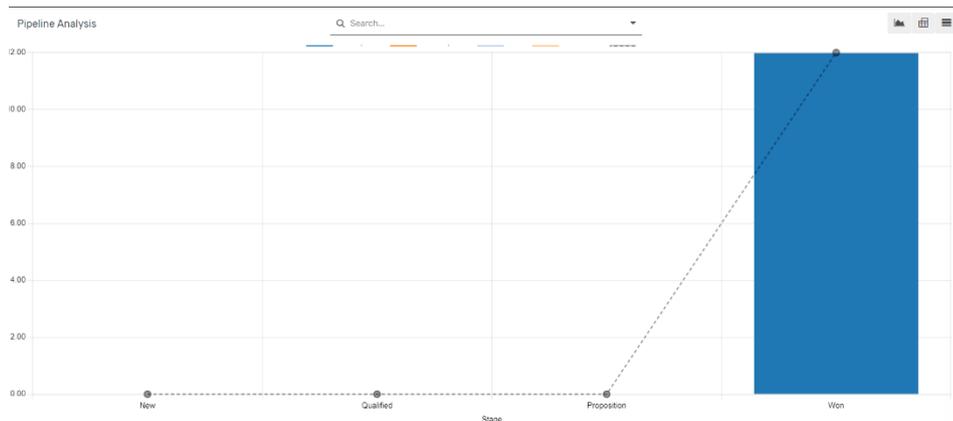
2. *Modul Peluang*, Penerapan modul Peluang dalam CRM digunakan untuk mengelola prospek penjualan potensial dari calon pelanggan. Peluang ini merupakan tahapan lanjutan dari prospek (*leads*) yang menunjukkan minat serius terhadap produk atau layanan yang ditawarkan. Pada modul ini terdapat bagian pipeline, quotations hingga activities yang dikelola oleh admin yang akan memantau aktivitas dari peluang yang dikirimkan ke customer.



Gambar 4. Modul Peluang

Menu *pipeline* pada modul CRM, dimana pada tahap awal akan dituju ke menu *create* atau buat, pada menu terdapat beberapa data yang harus dimasukkan yaitu *customer* atau pelanggan sudah ada pada menu kontak, peluang produk yang dibutuhkan *customer*, email hingga harga yang ingin diperoleh dan juga tingkat kesulitan dari produk yang diinginkan *customer*. Setelah menambahkan peluang baru, akan dilanjutkan dengan tahap kualifikasi, yang Dimana pihak admin dapat mengatur jadwal untuk menghubungi customer via telepon agar dapat memastikan produk atau layanan yang diinginkan sudah sesuai. Terdapat beberapa jenis kegiatan yang bisa dijadwalkan untuk customer. Selain mengiri jenis aktivitas, terdapat batas waktu untuk menghubungi customer agar terjadwal dan jika sudah mengatur jadwal aktivitas seperti menghubungi customer lewat telepon, selanjutnta akan dilanjutkan dengan tahap presentasi produk yang akan ditawarkan kepada customer. Jadwal presentasi tersebut dapat diatur dengan menggunakan kalender, yang dimana tahap presentasi pihak admin akan mengatur jadwal rapat untuk customer, pada rapat tersebut akan membahas megenai presentasi produk atau layanan yang akan ditawarkan kepada customer. Setelah presentasi yang dijadwalkan telah terlaksana, maka akan dilanjutkan ke tahap negosiasi.

3. *Modul Pelaporan*, berfungsi untuk menampilkan data dan analisis dari berbagai aktivitas dalam CRM, termasuk peluang, penawaran, dan aktivitas penjualan lainnya. Pelaporan membantu dalam pengambilan keputusan dan evaluasi kinerja. Bagian pelaporan yang terdapat pada modul CRM merupakan analisis saluran aktivitas yang telah diimplementasikan pada bagian peluang di bagian modul CRM. Adapun beberapa alur dalam bagian pelaporan analisis saluran pada modul CRM di usaha ini adalah sebagai berikut.



Gambar 5. Modul Pelaporan

Gambar 5 merupakan tampilan bagan bilah pada bagian pelaporan. Yang di mana tampilan bagan bilah pada analisis saluran dalam modul CRM bagian aktivitas pada bagan tersebut memberikan informasi mengenai data susunan rekapan suatu tahapan pada bagian peluang, yang di mana terdapat data peluang baru, terkualifikasi, presentasi, negoisasi hingga peluang yang telah berhasil. Selain diagram bilah terdapat juga tampilan diagram grafik garis, yang di mana tampilan grafik garis pada analisis saluran dalam modul CRM bagian aktivitas pada bagan tersebut memberikan informasi mengenai data susunan rekapan suatu tahapan pada bagian peluang, yang di mana terdapat data peluang baru, terkualifikasi, presentasi, negoisasi hingga peluang yang telah berhasil.

**D. Pengujian Sistem**

Pengujian yang akan diterapkan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Pengujian dalam bentuk kuesioner yang telah diterapkan menggunakan metode UAT dan *Post-Study System* PSSUQ.

1. UAT merupakan metode untuk membuat pengukuran terkait keberhasilan pengujian implementasi sistem menggunakan tools Flectra dan juga proses bisnis yang diusulkan [14]. Pernyataan pada kuesioner yang telah dibuat merupakan pernyataan general atau umum dimana merupakan hasil penerapan aplikasi Flectra dan telah disosialisasikan bersama responden. Jumlah responden pada pengujian ini sebanyak empat orang dari Perusahaan Kontruksi CV. Puspa Karya. Responden tersebut terdiri dari dua pemilik usaha (owner), dan dua orang karyawan. Indikator tanggapan pernyataan yang ditetapkan menerapkan tingkat persetujuan, digambarkan berupa indikator diantaranya Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) serta memiliki value atau nilai sendiri dari masing-masing indikator [15]. Pengukuran UAT terkait keberhasilan implementasi sistem Flectra ini diterapkan berdasarkan teknik penskalaan Skala Likert's.

Tabel 1. User acceptance testing (UAT)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R1	3	4	5	5	4	5	5	5	3	4
R2	4	3	3	4	5	4	5	3	4	3
R3	4	3	5	4	4	5	3	3	4	3
R4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4
<b>Average Score</b>	<b>4.0</b>	<b>3.5</b>	<b>4.24</b>	<b>4.50</b>	<b>4.25</b>	<b>4.50</b>	<b>4.25</b>	<b>3.75</b>	<b>4.0</b>	<b>3.50</b>
<b>Score Total</b>	<b>167</b>									
	<b>Fungsionalitas Sistem (1-4)</b>				<b>: 6.0</b>					
	<b>Kegunaan Sistem(5-7)</b>				<b>: 17.0</b>					
	<b>Kepuasan Pengguna (8-10)</b>				<b>: 18.75</b>					
	<b>Overall (1-10)</b>				<b>: 41.75</b>					

Tabel 1 merupakan tabel Hasil Pengujian UAT. Grafik di atas menunjukkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) berdasarkan skor total yang diperoleh dari respon pengguna terhadap sistem yang diuji. Skor total yang didapatkan adalah 167, yang ditandai dengan garis putus-putus berwarna biru. Berdasarkan kategori interpretasi, skor tersebut masuk dalam kategori “Berhasil”, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan dapat diterima untuk digunakan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dianggap sukses dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas sesuai dengan ekspektasi pengguna.

PSSUQ digunakan sebagai metode evaluasi kegunaan dari perspektif pelanggan yang berinteraksi dengan sistem CRM [16]. Kuisisioner ini terdiri dari 16 pertanyaan dengan skala Likert 1-7, yang mengukur *System Usefulness* (Kegunaan Sistem), *Information Quality* (Kualitas Informasi), dan *Interface Quality* (Kualitas Antarmuka). Evaluasi ini bertujuan untuk memahami pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem, termasuk kemudahan akses, efektivitas sistem dalam mendukung kebutuhan pelanggan, serta kepuasan terhadap antarmuka [17]. Data yang diperoleh dianalisis dengan penghitungan rata-rata skor keseluruhan dan skor per subkategori, serta dibandingkan dengan standar normatif untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Tabel 2. Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) Testing

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
R1	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2
R2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R5	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R7	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
R8	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R9	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
R10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R11	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R13	1	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1
R14	2	1	2	2	2	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	2
R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R18	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3
R19	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
R20	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1
R21	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R22	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2
R23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R25	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2
R26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2
R27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R29	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	1
R30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R31	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R36	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1
R37	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Average	1.57	1.51	1.57	1.54	1.59	1.62	1.76	1.81	1.62	1.65	1.62	1.54	1.59	1.62	1.54	1.49
System Usefulness (1-4)	: 1.55															
Information Quality (5-7)	: 1.66															
Interface Quality (8-16)	: 1.61															
Overall (1-16)	: 1.60															

Tabel 2 merupakan tabel hasil pengujian PSSUQ pada CRM Flectra. Secara keseluruhan, hasil pengujian menghasilkan nilai rata-rata 1,60 yang mengindikasikan bahwa CRM Flectra memberikan pengalaman pengguna yang sangat baik. Nilai ini berada di bawah batas bawah standar PSSUQ, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai efektif, efisien, dan memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal kegunaan, kualitas informasi, dan kualitas antarmuka. Dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan CRM Flectra di CV. Puspa Karya dapat meningkatkan produktivitas dan kemudahan dalam pengelolaan relasi pelanggan.

#### IV. KESIMPULAN

Implementasi sistem CRM pada CV. Puspa Karya berhasil memperkuat pengelolaan hubungan dengan pelanggan, baik dalam konteks peningkatan pelayanan maupun dalam upaya menjangkau pelanggan baru secara lebih luas dan terstruktur. Sistem ini mengintegrasikan proses penawaran, pelacakan peluang, hingga analisis kinerja secara digital dalam satu platform, menggantikan metode konvensional berbasis lisan dan pencatatan manual. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendorong perusahaan untuk mulai mengambil keputusan strategis berbasis data, seperti penjadwalan personel penjualan secara dinamis dan penetapan SLA pengiriman penawaran.

Sistem CRM yang diterapkan melalui platform Flectra juga memberikan kemudahan dalam pelacakan prospek, pengiriman penawaran otomatis, serta visualisasi performa penjualan. Hasil pengujian UAT dengan skor 167 dan PSSUQ dengan rata-rata 1,60 menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dengan baik, baik dari segi fungsionalitas maupun kenyamanan antarmuka. Dampak lainnya adalah meningkatnya rasio konversi prospek menjadi pelanggan serta berkurangnya waktu tanggap terhadap permintaan pelanggan hingga 37,5%. Efisiensi ini berkontribusi terhadap potensi peningkatan pendapatan dan pengurangan beban operasional jangka panjang.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, keterbatasan sumber daya manusia dalam bidang teknologi informasi menyebabkan ketergantungan terhadap bantuan eksternal saat proses kustomisasi sistem. Kedua, penelitian ini hanya dilakukan pada satu studi kasus, sehingga generalisasi hasil terhadap perusahaan konstruksi lain masih memerlukan pengujian lanjutan. Selain itu, aspek integrasi lanjutan dengan modul seperti akuntansi dan inventarisasi belum sepenuhnya dijelajahi dan dapat menjadi ruang peningkatan untuk penelitian berikutnya. Secara keseluruhan, implementasi CRM berbasis Flectra telah memberikan dampak positif dalam membangun relasi pelanggan yang lebih profesional, memperbaiki proses internal, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran. Dengan pemanfaatan lanjutan fitur-fitur analitik dan pengembangan sistem secara bertahap, CV. Puspa Karya berpotensi meningkatkan nilai bisnisnya di tengah persaingan industri konstruksi yang semakin dinamis.

#### REFERENSI

- [1] A. S. Yudhistira *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Enterprise Resource Planning Construction Sebagai Solusi Manajemen Proyek Konstruksi,” 2023.
- [2] C. V. Andaryani and H. Alifahmi, “Penerapan Customer Relationship Management Dalam Sosial Media Untuk Mempertahankan Loyalitas Pelanggan,” *Jurnal Pustaka Komunikasi*, vol. 6, no. 2, pp. 404–417, Sep. 2023, doi: 10.32509/pustakom.v6i2.3171.
- [3] G. Zulfata, N. Hendrakusma Wardani, and A. Hendra Brata, “Pengembangan Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Pada Toko Sepatu Aneka Sport Malang Dengan Metode Kerangka Kerja Dynamic CRM,” 2018. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [4] N. Bandem Mahatma Wicaksana, D. Putra Githa, G. Agung Ayu Putri, U. Udayana, J. Raya Kampus Unud Jimbaran, and K. Kuta Selatan, “Implementasi CRM (Customer Relationship Management) Menggunakan VTiger CRM Pada Perusahaan (Studi Kasus: CV. Maha Sari),” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 4, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal>.

- [5] Z. Saniyyah and A. S. Putri Ummay, "Memanfaatkan Teknologi CRM untuk Meningkatkan Hubungan Pelanggan di E-Commerce: Studi Kasus PT. Berkat Karya Lestari," *Adinda Putri Ummay S.J INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, pp. 2140–2149.
- [6] L. Pratiwi Dalova, N. Elyta Faizah, and S. Bimo Syahputro, "Efektifitas Penerapan Customer Relationship Management Pada Usaha Jasa Desain Iklan Citra Karya Setia (Advertising & Digital Printing) Melalui Pemasaran Electronic Word Of Mouth (E-Wom)," *Neraca Manajemen, Akuntansi Ekonomi*, vol. 1, 2023, doi: 10.8734/mnmae.v1i2.359.
- [7] S. Ruslan, "TUGAS AKHIR APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA PT SEMEN BATURAJA Oleh," 2023.
- [8] G. Setiawan Nurohim and D. Satrya Perbawa, "ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK Mendukung MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN," Online.
- [9] G. Rai Surya Laksana, D. Putra Githa, and G. Agung Ayu Putri, "Implementasi Suply Chain Management pada Usaha Bisnis dengan Tools ERP Flectra (Studi Kasus : Jaginow Bali) Implementation of Supply Chain Management in SMEs using ERP Tools Flectra (Case Study : Jaginow Bali)."
- [10] R. D. Pasaribu, G. Anggadwita, R. Hendayani, R. B. Kotjopradyudi, and D. I. N. Apiani, "Implementation of business process reengineering (Bpr): Case study of official trip procedures in higher education institutions," *Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 14, no. 3, pp. 622–644, 2021, doi: 10.3926/jiem.3403.
- [11] I. Rahmah Putri *et al.*, "PEMBANGUNAN SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA PT. FAZYPCARE," 2021.
- [12] Riko Dwi Putra and Muhammad Adam Husin, "Perancangan Website dengan Menerapkan Customer Relationship Management (CRM)," *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, pp. 8–12, Jun. 2021, doi: 10.35134/jmi.v28i1.61.
- [13] I. Inayah and I. Haryanti, "MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN DAN KEPUASAN TERHADAP LOYALITAS PADA DEALER TDM KOTA BIMA," *CAPITAL: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, vol. 6, no. 1, p. 197, Sep. 2022, doi: 10.25273/capital.v6i1.13694.
- [14] H. Hasugian, "USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) PADA ELECTRONIC DATA PREPROCESSING GUNA MENGETAHUI KUALITAS SISTEM," vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2023.
- [15] N. Apriyanti, S. Fitri Ana Wati, A. Rezha Efrat Najaf Sistem Informasi, J. Timur Ji Rungkut Madya No, G. Anyar, and J. Timur, "PEMANFAATAN METODOLOGI PXP DAN PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) DALAM PENGEMBANGAN WEBSITE E-KAVLING," 2024.
- [16] O. Sudana, Kd. V. M. Sukma, A. Wirdiani, and G. A. A. Putri, "E-Dharmagita Learning Model Innovation with Mobile and Multimedia Technology," *Scientific Journal of Informatics*, vol. 11, no. 1, pp. 41–52, Feb. 2024, doi: 10.15294/sji.v11i1.46653.
- [17] "OSF Preprints \_ DAMPAK CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA KEPUASAN PELANGGAN".