

Perancangan Sistem CRM Dengan Dukungan Metode UML Berbasis Website Pada PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama

Nanda Ilham Saputra^{1*}, Tinuk Agustin², Lilik Sugiarto³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, STMIK Amikom Surakarta, Surakarta, Indonesia

Email: nanda.ilh@mhs.amikomsolo.ac.id, agustin.amikom@gmail.com, li2ksugiarto@gmail.com

(*:Penulis Korespondensi)

Abstract (English)

PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama had a problem, namely one of the company staff realized that some of their training participants often had difficulty finding their information data while undergoing training at the company, several participants also complained about how they could be connected again to the company in the future. This research was conducted to maintain and build good service to customers within the company so that a web-based Customer Relationship Management (CRM) system was created for the company, so that PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama can build good relationships with its customers and can reconnect with each other in the future. The author uses the Unified Modeling Language (UML) method to build this CRM system. UML is one of the most reliable tools or modeling tools in the world of object-oriented system development. Based on the research that has been conducted, the Customer Relationship Management system has been running well using the support of a structured UML method. This system can provide information about training at the PT company. Nusantara Utama Informatics Synergy so that customers can find out information about training and can reconnect.

Article History

Submitted: 12 August 2024

Accepted: 21 August 2024

Published: 22 August 2024

Key Words

Customer Relationship Management (CRM), Unified Modeling Language (UML), Information Website.

Abstrak (Indonesia)

Pada PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama terdapat masalah yaitu salah satu staff perusahaan menyadari bahwa beberapa dari peserta pelatihan mereka seringkali sulit menemukan data informasi mereka selama menjalani pelatihan di perusahaan, beberapa peserta juga mengeluhkan tentang bagaimana cara agar mereka dapat terhubung kembali di perusahaan pada masa mendatang. Penelitian ini dilakukan untuk menjaga serta membangun pelayanan yang baik terhadap pelanggan di dalam perusahaan tersebut sehingga dibuatlah sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis website pada perusahaan, sehingga PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama dapat membangun hubungan yang baik dengan pelanggannya serta dapat saling terhubung kembali pada masa mendatang. Penulis menggunakan metode Unified Modeling Language (UML) untuk membangun sistem CRM ini, UML adalah salah satu alat bantu atau pemodelan yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi pada objek. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sistem Customer Relationship Management (CRM) telah berjalan dengan baik menggunakan dukungan metode UML yang terstruktur. Sistem ini dapat menyediakan informasi seputar pelatihan di perusahaan PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama agar para pelanggan dapat mengetahui info seputar pelatihan dan dapat terhubung kembali.

Sejarah Artikel

Submitted: 12 August 2024

Accepted: 21 August 2024

Published: 22 August 2024

Kata Kunci

Customer Relationship Management (CRM), Unified Modeling Language (UML), Website Informasi.

PENDAHULUAN

Pada era modern yang semakin kompetitif ini, dalam perihal ekonomi yang semakin susah banyak terjadi perlombaan dalam dunia bisnis. Banyak dari mereka yang saling berlomba-lomba

untuk menjadi nomor satu dan yang terbaik sehingga sebab itu mempengaruhi para *entrepreneur* untuk bergerak maju dalam memperbaiki bisnis yang sedang mereka jalankan[1]. Selain itu dengan adanya kemajuan teknologi yang signifikan, para *entrepreneur* yang sedang menjalankan bisnis besar maupun kecil terpaksa harus dapat mengikuti perkembangan teknologi agar bisnis mereka tidak tertinggal dengan yang lainnya. Demikian pula yang akan penulis terapkan pada perusahaan PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama, perusahaan ini beralamat di Jl. Timoho II No.32, Muja Muju, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Pendidikan dan Pelatihan baik *IT* maupun *Non-IT*, yang nantinya perusahaan ini akan mencoba menerapkan sebuah sistem CRM berbasis website menggantikan sistem manual.

Customer Relationship Management (CRM) merupakan suatu strategi inti di dalam perusahaan dengan menggunakan pendekatan teknologi yang saling terintegrasi untuk mengidentifikasi, memperoleh dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada, serta memungkinkan perusahaan untuk mengelola dan mengoordinasikan interaksi pelanggan di berbagai saluran, departemen, dan lini bisnis[2]. CRM menjadi usaha perusahaan untuk menjual produk atau jasa dalam meningkatkan dan menjaga hubungan baik terhadap para pelanggannya [3]. CRM pada hakikatnya merupakan sebuah kolaborasi antara perusahaan dengan pelanggan setia yang mampu menciptakan keadaan yang saling menguntungkan untuk berbagai pihak. Dalam hal ini suatu perusahaan melalui CRM berusaha untuk menambah nilai pada kehidupan sehari-hari dari pelanggan dan sebagai imbalannya pelanggan akan memberikan kesetiiaannya kepada perusahaan dan melalui sistem CRM ini akan mendorong para pelanggannya untuk tetap setia pada perusahaan[4].

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu alat bantu atau pemodelan yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi pada objek[5]. UML merupakan kesatuan dari bahasa pemodelan yang di kembangkan oleh Booch, *Objects Modeling Technique* (OMT) dan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE). Metode ini menjadikan proses analisis dan design dalam tahapan iteratif, yaitu: identifikasi kelas-kelas dan obyek-obyek, identifikasi semantik dari hubungan obyek dan kelas tersebut, perincian interface dan implementasi.

PT Sinergi Informatika Nusantara Utama atau yang di singkat “SINAU JOGJA” adalah perusahaan yang bergerak di bidang Pendidikan dan Pelatihan baik *IT* maupun *Non-IT* untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) baik di instansi Pemerintahan, *Banking*, Akademik dan Swasta, yang menerapkan konsep *Edutainment*, dengan proses Pendidikan dan Pelatihan yang di padukan antara unsur pendidikan dan hiburan secara bersamaan.

Pada PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama terdapat masalah yaitu salah satu *staff* perusahaan menyadari bahwa beberapa dari peserta pelatihan mereka seringkali sulit menemukan data informasi mereka selama menjalani pelatihan di perusahaan, beberapa peserta juga mengeluhkan tentang bagaimana cara agar mereka dapat terhubung kembali di perusahaan pada masa mendatang. Sehingga Penelitian ini dilakukan untuk menjaga serta membangun pelayanan yang baik terhadap pelanggan di dalam perusahaan tersebut sehingga dibuatlah sistem CRM berbasis web pada perusahaan, sehingga PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama dapat membangun hubungan yang baik dengan pelanggannya serta dapat saling terhubung kembali pada masa mendatang.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dibahas, penulis berharap dengan dibuatnya sistem *Customer Relationship Management* (CRM) dapat menanggulangi permasalahan yang sedang terjadi di perusahaan[6] dan melalui penelitian ini akan diwujudkan sebuah sistem informasi CRM berbasis web yang dibangun untuk memfasilitasi sebuah pelayanan yang meliputi

informasi tentang jadwal pelatihan, *souvenir* dan *form feedback* yang bermanfaat dan dibutuhkan oleh pelanggan di PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama.

METODE PENELITIAN

Beberapa metode dan tahapan membangun sistem bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari suatu aplikasi yang akan dibuat dan memperkenalkan pengguna untuk mengetahui tahapan seperti apa yang akan dibuat oleh sistem dengan harapan agar dapat mengetahui bahwa sistem beroperasi dengan baik [7]. Disini penulis akan menggunakan metode UML untuk merancang sistem CRM yang akan dibuat. Berikut tahapan dari metode UML, antara lain:

1.1. Penelitian Pendahuluan

Di tahap awal ini, penulis melakukan pendekatan terhadap objek penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi secara nyata dalam objek tersebut, sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi yang paling maksimal terhadap pemecahan masalah tersebut.

1.2. Pengumpulan data

Disini penulis melakukan pengumpulan data melalui proses wawancara dengan salah satu staff perusahaan sehingga hal itu dapat menghasilkan sebuah jawaban beserta saran atas kondisi dan permasalahan yang sedang terjadi di perusahaan agar dapat menjadi acuan penulis dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut adalah rentangan waktu dari penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rentang Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Wawancara	-	-	✓	✓	-	-	-	-
2	Pengambilan data	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-

1.3. Analisa dan Perancangan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka dibutuhkan analisa data terlebih dahulu. Analisa ini mempunyai tujuan agar pemecahan masalah dapat menghasilkan sebuah solusi, bukan menjadi sebuah masalah yang baru. Penulis melakukan perancang sistem menggunakan UML, hal itu dikarenakan UML menyediakan pemodelan yang memungkinkan bagi pengembang untuk membuat sistem yang efektif dalam mengkomunikasikan rancangan yang satu dengan yang lain.

1.4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap pembuatan aplikasi berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem sebelumnya agar sistem yang dibuat dapat menjadi sebuah solusi dalam keadaan yang terjadi dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pada tahap ini perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Next JS dan Laravel.

1.5. Pengujian

Pengujian dilakukan melalui pengujian *Black box* yaitu dengan menguji fungsionalitas pada sistem berbasis Website yang sudah dibangun.

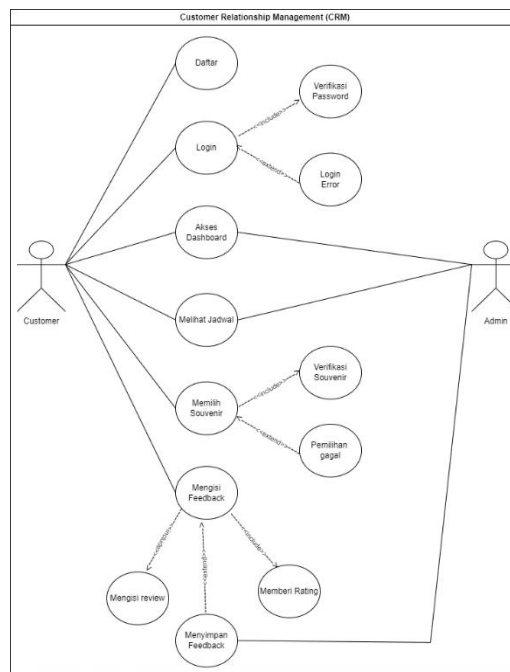
2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan penulis perlihatkan hasil yang didapat menggunakan metode perancangan sistem *Unified Modeling Language* (UML).

2.1. Implementasi UML

Pada tahapan implementasi menggunakan UML dengan harapan dapat memperlancar dan mempermudah sistem yang akan dibuat[8]. Tahapan ini terdiri dari mulai *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

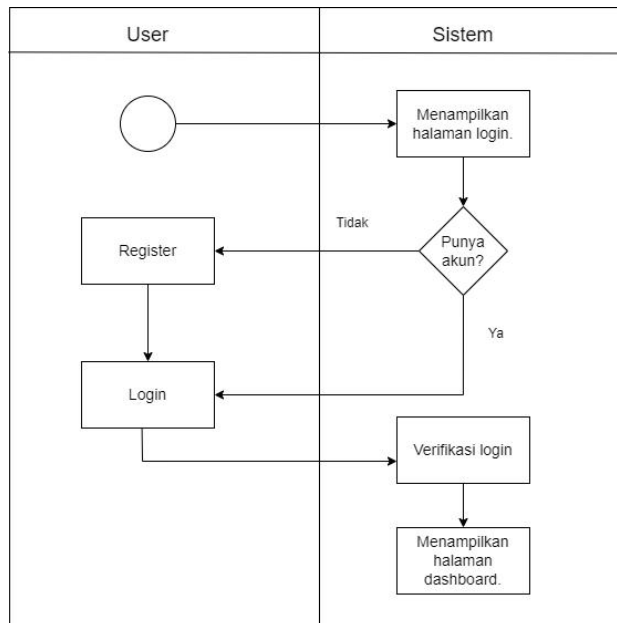
2.1.1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

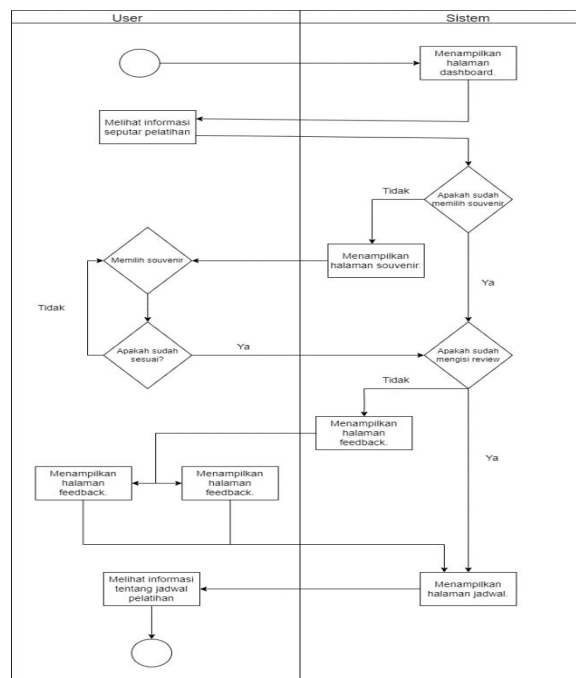
Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui dari *use case diagram* pada sistem ini mempunyai dua aktor yaitu *Customer* dan *Admin*. *Customer* pada diagram ini adalah peserta pelatihan yang mengakses website CRM ini untuk melihat informasi seputar pelatihan, pemilihan *souvenir* dan pengisian *feedback*. Sedangkan admin adalah penanggung jawab pada website CRM ini.

2.1.2. Activity Diagram



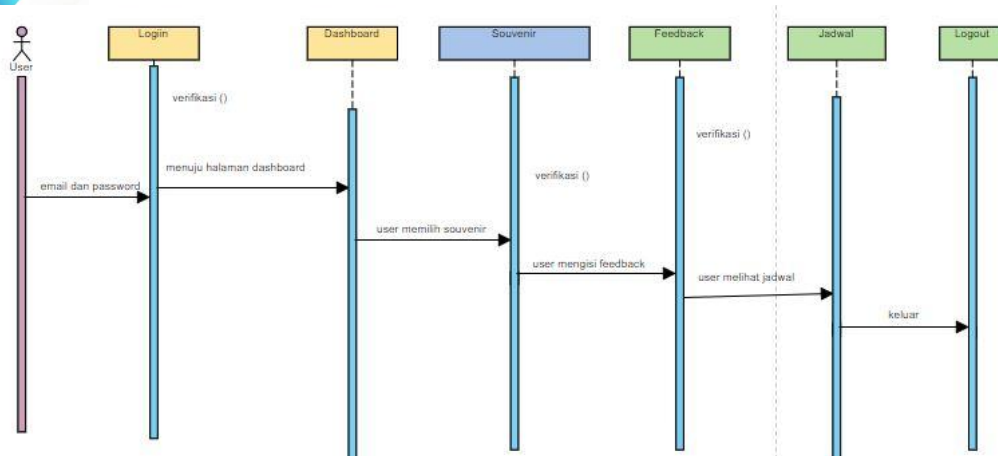
Gambar 2. Activity Diagram Login

Pada gambar 2 terdapat *activity diagram login* untuk *user*, terdapat beberapa langkah yang bisa dilihat ketika *user* ingin *login* ke dalam sistem CRM. Setelah *login* berhasil, *user* akan diarahkan ke halaman *dashboard*.



Gambar 3. Activity Diagram User

Gambar 3 menjelaskan runtutan langkah aktivitas yang *user* lakukan setelah *login* berhasil, dimana *user* akan diarahkan ke halaman *dashboard*, halaman *souvenir*, halaman *feedback*, halaman *jadwal* dan *logout*.

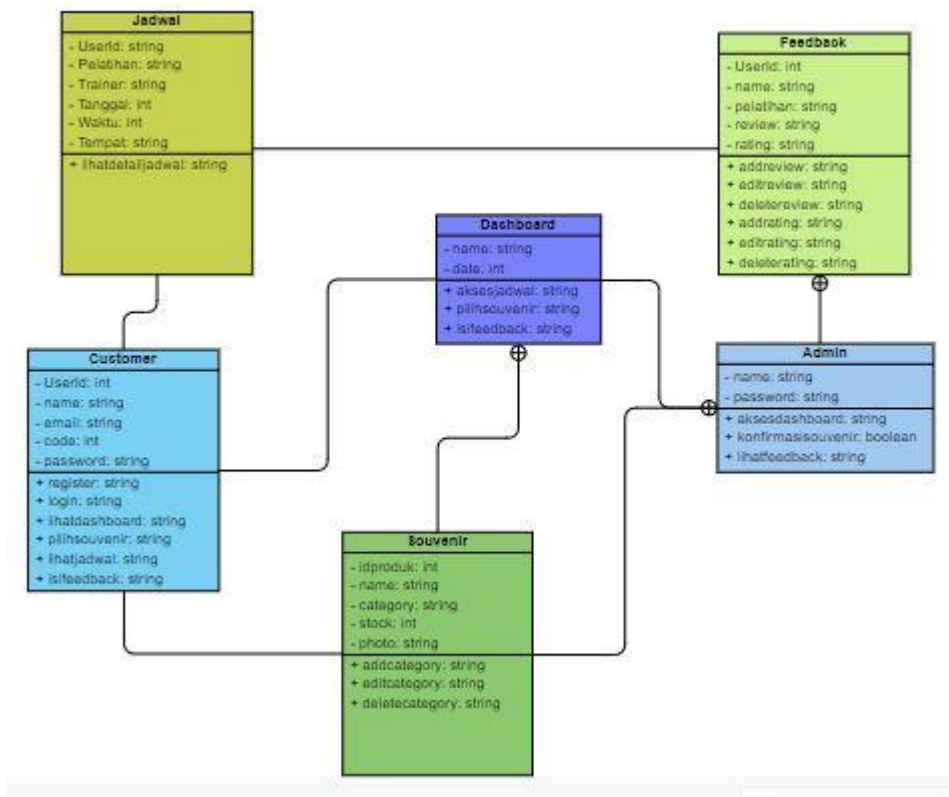


Gambar 4. Sequence Diagram User

2.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan, pesan apa yang dikirim dan kapan. pada Gambar 4 user mengawali interaksi dengan mengakses halaman *login*, lalu halaman *dashboard*, halaman *souvenir*, halaman *feedback*, halaman *jadwal* dan *logout*.

2.1.4. Class Diagram



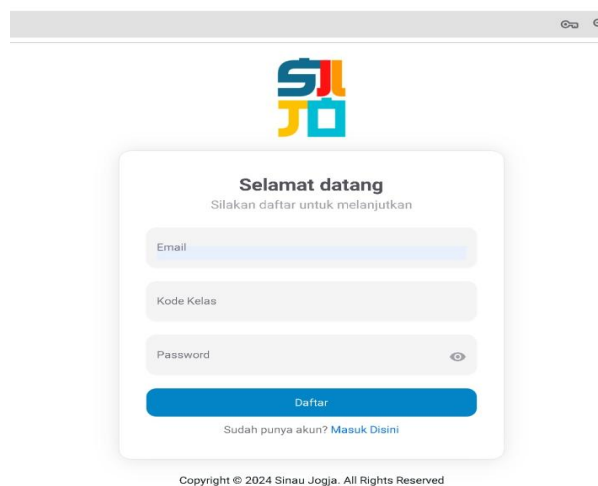
Gambar 5. Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam *database*. Gambar 5 diatas memperlihatkan masing-masing *class* yang memiliki *attribute* dan fungsi sesuai dengan proses yang terjadi, terlihat hubungan relasi setiap *class* dimana *class* tersebut saling berelasi dengan *class* lain untuk membentuk normalisasi. *Class* yang tersedia dalam *website* ini yaitu *Customer*, *Admin*, *Jadwal*, *Dashboard*, *Souvenir* dan *Feedback*.

2.2. Hasil Program

Berdasarkan perancangan yang sudah diterapkan menggunakan UML maka proses selanjutnya adalah menerjemahkan hasil rancangan kedalam bentuk program aplikasi dengan bahasa pemograman. Berikut ini adalah hasil program sistem CRM yang dibuat menggunakan pemograman NextJs.

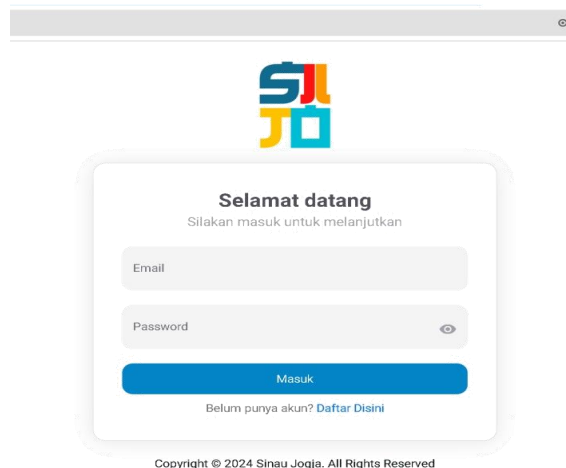
3.2.1 Halaman Daftar



Gambar 6. Halaman Daftar

Pada halaman daftar, *user* yang belum mempunyai akun diharapkan untuk membuat akun dengan cara mengisi email, kode kelas yang diberikan oleh *admin* selama pelatihan dan *password* yang akan digunakan. Setelah proses daftar selesai *user* akan diarahkan ke halaman *login*.

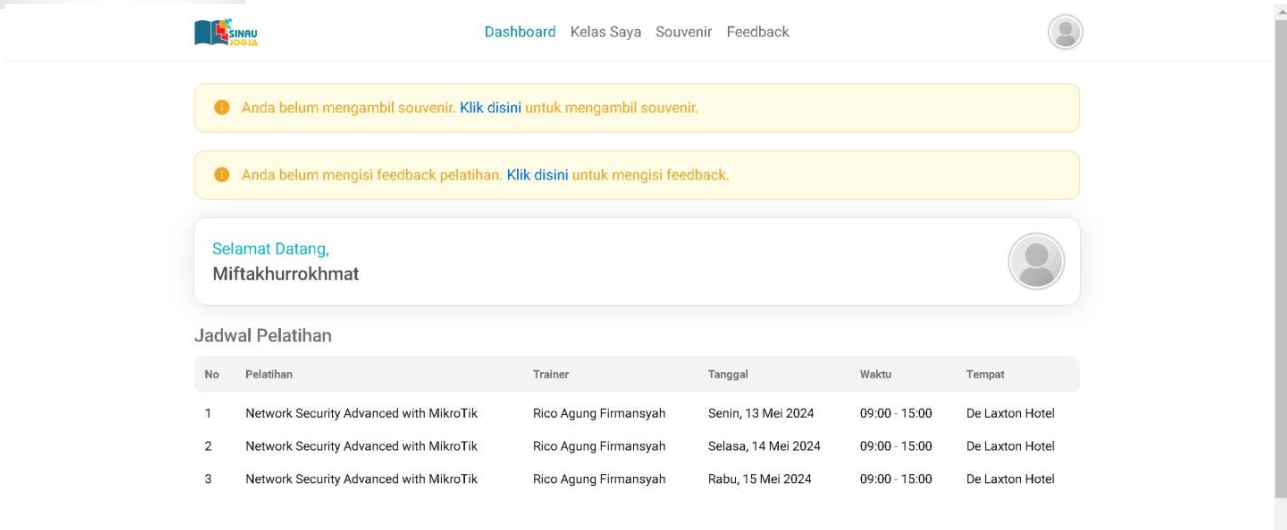
3.2.2 Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Pada halaman *login*, *user* diminta untuk memasukkan alamat email dan *password* sesuai yang telah dibuat pada halaman daftar agar dapat masuk ke dalam halaman dashboard.

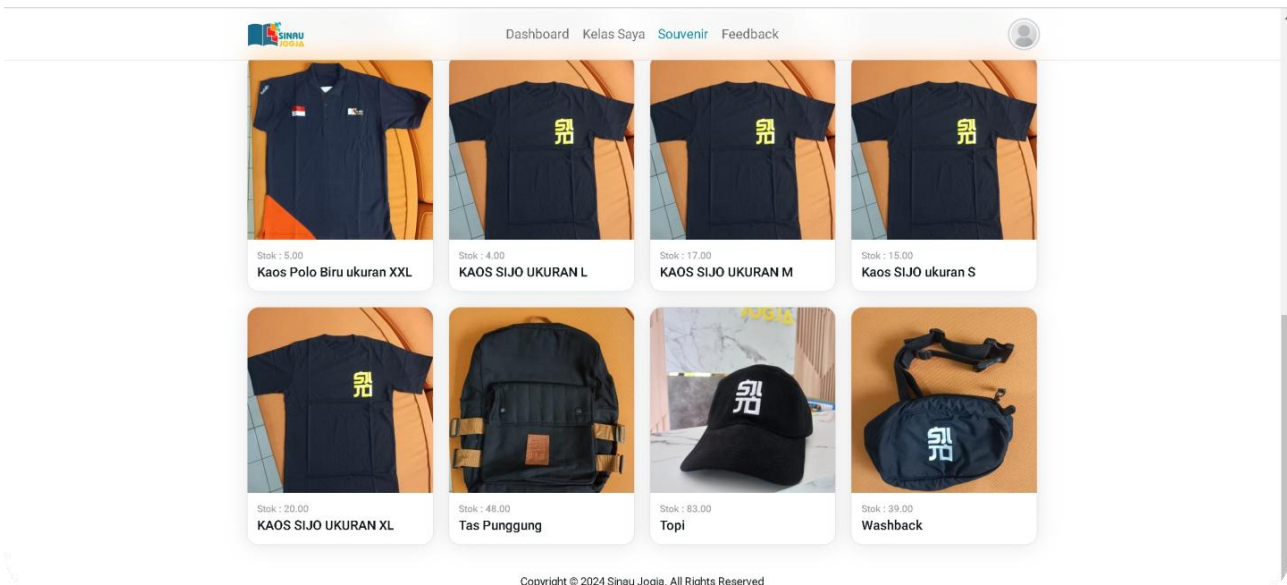
3.2.3 Halaman Dashboard



Gambar 8. Halaman Dashboard

Pada halaman *dashboard* terdapat himbauan untuk memilih *souvenir* yang diinginkan jika *user* belum memilih *souvenir* dan himbauan untuk mengisi *feedback* jika belum mengisi. Pada halaman ini juga terlihat informasi jadwal pelatihan untuk *user* agar memudahkan mereka dalam mencari informasi.

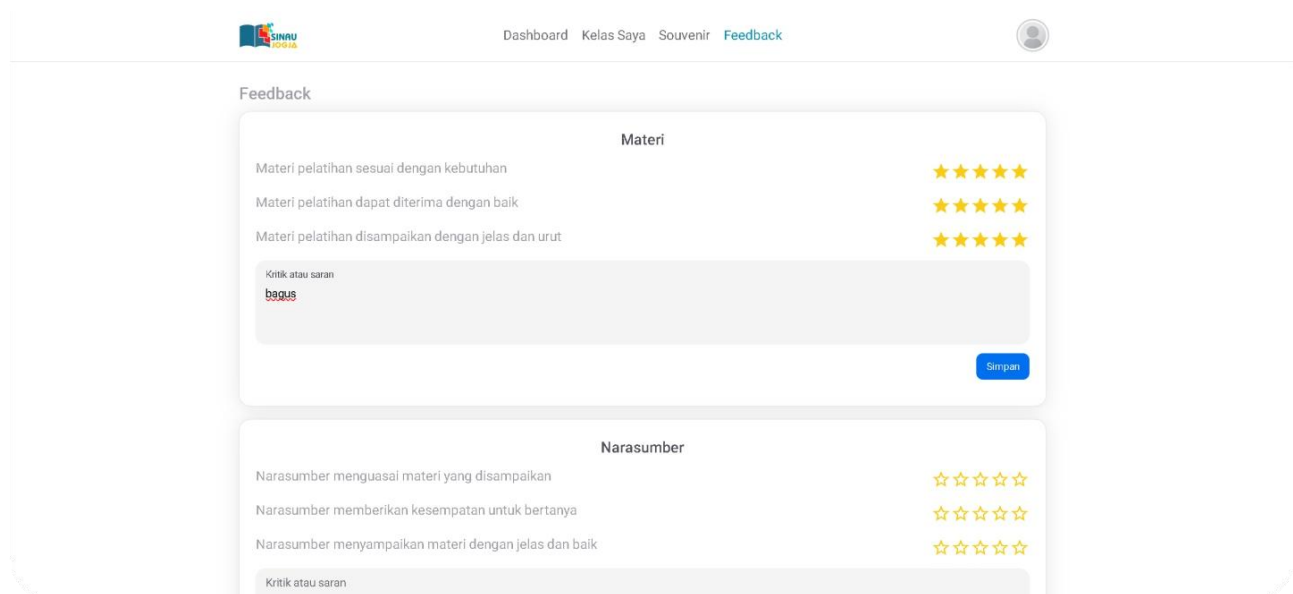
3.2.4 Halaman Souvenir



Gambar 9. Halaman Souvenir

Pada halaman *souvenir*, *user* diminta untuk memilih *souvenir* yang diinginkan selama menjalani pelatihan berdasarkan tipe barang, *souvenir* yang bisa dipilih hanya 1. *User* bisa merubah pilihan *souvenir* mereka selama pelatihan berlangsung.

3.2.5 Halaman Feedback



Gambar 10. Halaman Feedback

Pada halaman *feedback*, *user* diminta memberikan *rating* dan *review* terhadap materi yang disampaikan dan narasumber yang menyampaikan, *user* dapat memberikan *rating star* dengan menggeser bintang ke kanan. *User* dapat memperbarui *feedback* selama pelatihan berlangsung.

3.3. Analisa Hasil Pengujian

Analisis hasil dinilai didasari dengan fungsionalitas dengan penilaian *Black box testing* dimana pengujian dilakukan oleh Analisis dengan menyesuaikan model rancangan dan program yang sudah di bangun [9]. *Black box testing* adalah pengujian sistem pada spesifikasi fungsional sistem yang telah dibangun. Berikut ini adalah hasil pengujian sistem CRM menggunakan penilaian *Black box*.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black box

No	Pengujian	Target	Hasil
1	Login User	User berhasil login.	Berhasil
2	Daftar User	User berhasil registrasi akun.	Berhasil
3	Halaman Dashboard	User berhasil masuk dan mengakses halaman dashboard.	Berhasil

4	Halaman Souvenir	User berhasil mengakses dan memilih souvenir pada halaman souvenir.	Berhasil
5	Halaman Jadwal Pelatihan	User berhasil mengakses dan melihat informasi seputar jadwal pelatihan di halaman ini.	Berhasil
6	Halaman Feedback	User berhasil mengakses dan memberi rating serta review di halaman feedback.	Berhasil
7	Logout User	User berhasil logout dari akun.	Berhasil

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sistem *Customer Relationship Management* telah berjalan dengan baik menggunakan dukungan metode UML yang terstruktur dan pengujian sistem melalui *Black box*. Sistem ini dapat menyediakan informasi seputar pelatihan di perusahaan PT. Sinergi Informatika Nusantara Utama agar para pelanggan dapat mengetahui info seputar pelatihan dan dapat terhubung kembali.

Disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat memfasilitasi fitur yang lain seperti akses sertifikat, fitur pembayaran beserta diskon agar dapat menarik minat pelanggan [10] untuk menggunakan sistem *Customer Relationship Management* pada perusahaan.

REFERENSI

- [1] R. Dayanti, N. Nofriadi, and P. Putri, "Penerapan CRM dalam Sistem Informasi Penjualan dan Pemasaran Berbasis Web Pada Toko Bintang Kaca Tanjungbalai," *J-Com (Journal of Computer)*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.33330/j-com.v1i3.1410.
- [2] A. Voutama, "Sistem Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, Feb. 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [3] F. Febriansyah and R. Amalia, "PENERAPAN CRM PADA SISTEM INFORMASI TOKO KOPI CAP KUCING BERBASIS WEB MOBILE," *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.31849/zn.v5i2.11097.
- [4] A. P. Novita, "PENERAPAN CRM SOSIAL UNTUK MENINGKATKAN HUBUNGAN PELANGGAN," *Journal of Computer Science and Information Technology*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.59407/jcsit.v1i1.332.

- [5] C. A. Ayu Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, “PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 2, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6858.
- [6] V. H. Purba and S. Siswono, “Analisis Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan Dengan Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Pada Vizta Gym Medan,” *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 7, no. 9, 2023, doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.13669.
- [7] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, “Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn,” *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [8] I. A. Nugraha, V. Rosalina, and Suherman, “PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA METEOROLOGI BERBASIS WEB,” *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 1, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i1.4390.
- [9] H. Raihan and A. Voutama, “Pengujian Black Box Pada Aplikasi Database Perguruan Tinggi dengan Teknik Equivalence Partition,” *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 17, no. 1, 2023, doi: 10.35457/antivirus.v17i1.2501.
- [10] A. Hasan, F. Nadhroh, and P. Fithri, “Usulan Customer Knowledge Management (CKM) Di Fitur Aplikasi Logistik di PT. X,” *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.25077/teknosi.v7i1.2021.27-34.