

BUKU TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEBSITE
PADA FITUR MANAJEMEN PEMESANAN UNTUK KANTIN
UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN METODE SCRUM**

Oleh:

ALVIN PRANATA KUSUMA

1202190313



PROGRAM STUDI STRATA 1 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI

UNIVERSITAS TELKOM

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEBSITE PADA FITUR MANAJEMEN PEMESANAN UNTUK KANTIN UNIVERSITAS TELKOM MENGUNAKAN METODE SCRUM

Telah disetujui dan disahkan untuk *desk evaluation* buku tugas akhir

Program Studi S1 Sistem Informasi

Fakultas Rekayasa Industri

Tahun 2023

Oleh

ALVIN PRANATA KUSUMA

120219313

Bandung, 04 Agustus 2023

Disetujui oleh,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Faishal Mufied Al-Anshary, S.Kom., M.Kom. MSc

Taufik Nur Adi, S.Kom., M.T., Ph.D.

NIP. 14900050

NIP. 14830024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS



Nama : Alvin Pranata Kusuma

NIM : 1202190313

Alamat : Kediri, Jawa Timur

No. Tlp : +62 812 9977 9927

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEBSITE PADA FITUR MANAJEMEN PEMESANAN UNTUK KANTIN UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN METODE SCRUM**" adalah karya orisinal saya sendiri. Semua sumber dan referensi yang digunakan dalam penulisan dan pembuatan tugas ini telah saya kutip dan nyatakan secara tepat sesuai dengan pedoman yang berlaku. Saya memahami dan bersedia menerima konsekuensi atau sanksi yang diatur oleh Universitas jika di kemudian hari ditemukan adanya unsur penjiplakan dalam karya ini.

Bandung, 04 Agustus 2023

Alvin Pranata Kusuma

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi point of sales berbasis website, "Reztopia POS," yang ditujukan untuk memperbaiki manajemen pemesanan di kantin Universitas Telkom. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem pemesanan, sistem pembayaran, dan sistem penerimaan pesanan yang terintegrasi dalam aplikasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Scrum dan data dikumpulkan melalui Usability Testing (UT), Black box testing, dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemesanan berhasil dirancang untuk memfasilitasi mahasiswa dalam melihat menu, melakukan pemesanan, dan memilih tenant dengan mudah dan cepat. Sistem pembayaran terintegrasi juga berhasil diimplementasikan dengan baik. Terakhir, sistem penerimaan pesanan telah dirancang dan dapat membantu tenant dalam menerima pesanan dengan efisiensi tinggi dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan penandaan pesanan. Secara keseluruhan, aplikasi ini telah meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi dalam proses pemesanan dan pembayaran di kantin Universitas Telkom.

Kata Kunci: Point of Sales, Website, Manajemen Pemesanan, Kantin Universitas Telkom, Metode Scrum, Sistem Pemesanan, Sistem Pembayaran, Sistem menerima Pesanan.

ABSTRACT

This research aims to design a web-based point of sales application, "Reztopia POS," targeted at improving the order management in the cafeteria of Telkom University. The primary objective of this study is to design an integrated ordering system, payment system, and order receipt system within the application. The research method used is Scrum, and data were collected through Usability Testing (UT), Black Box Testing, and User Acceptance Testing (UAT). The research results show that the ordering system was successfully designed to facilitate students in viewing the menu, placing orders, and selecting tenants easily and quickly. The integrated payment system was also implemented successfully. Lastly, the order receipt system has been designed and can help tenants in receiving orders with high efficiency and reduce errors in recording and marking orders. Overall, this application has improved user satisfaction and efficiency in the ordering and payment process at the Telkom University cafeteria.

Keywords: Point of Sales, Website, Order Management, Telkom University Cafeteria, Scrum Method, Ordering System, Payment System, Order Receipt System.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Website pada Fitur Manajemen Pemesanan untuk Kantin Universitas Telkom Menggunakan Metode Scrum". Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari penyelesaian studi di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Telkom.

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Pembimbing Tugas Akhir, Bapak Faishal Mufied Al-Anshary, S.Kom., M.Kom., MSc dan Bapak Taufik Nur Adi, S.Kom., M.T., Ph.D., yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan kritik yang konstruktif selama proses penelitian.
- 2) Reztopia Tim, yang telah memberikan dukungan dan kerja sama yang baik sepanjang proses penelitian.
- 3) Seseorang tercinta, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral.
- 4) Keluarga saya, yang selalu mendorong dan memberikan doa.

Saya menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersangkutan sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi peningkatan kualitas layanan di kantin Universitas Telkom dan perkembangan ilmu pengetahuan secara umum.

Bandung, 04 Agustus 2023

Alvin Pranata Kusuma

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| BAB I Pendahuluan..... | 1 |
| I.1 Latar Belakang..... | 1 |
| I.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| I.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| I.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| I.5 Batasan Penelitian..... | 4 |
| BAB II Tinjauan Pustaka..... | 5 |
| II.1 Kantin Telkom University..... | 5 |
| II.2 Aplikasi Perancangan..... | 5 |
| II.2.1 Aplikasi Point of Sales..... | 5 |
| II.2.2 Website Pemesanan..... | 6 |
| II.3 Diagram Perancangan..... | 6 |
| II.3.1 Unified Modeling Language..... | 6 |
| II.3.2 Pemodelan Data..... | 11 |
| II.4 Bahasa dan Framework Pengembangan..... | 13 |
| II.4.1 Javascript..... | 13 |
| II.4.2 React..... | 13 |
| II.4.3 Chakra UI..... | 14 |
| II.5 API pengembangan..... | 15 |
| II.5.1 Midtrans..... | 15 |
| II.6 Software Pendukung..... | 15 |
| II.6.1 Jira..... | 15 |
| II.6.2 Figma..... | 16 |
| II.6.3 Visual Studio Code..... | 17 |
| II.6.4 Postman..... | 17 |
| II.6.5 Maze..... | 18 |
| II.7 Metode Penelitian..... | 18 |
| II.7.1 System Development Life Cycle..... | 18 |
| II.7.2 Model Agile..... | 20 |
| II.7.3 Framework Scrum..... | 20 |
| II.8 Penelitian Terdahulu..... | 21 |
| BAB III Metodologi Penelitian..... | 23 |
| III.1 Model Konseptual..... | 23 |
| III.2 Sistematisa Penyelesaian Masalah..... | 24 |
| III.3 Alasan Pemilihan Metode..... | 26 |
| III.4 Pengumpulan Data..... | 26 |
| III.5 Pengolahan Data..... | 27 |
| III.6 Metode Evaluasi..... | 28 |

| | |
|---|------------|
| Rencana Jadwal Kegiatan..... | 29 |
| BAB IV Analisis dan Perancangan..... | 30 |
| IV.1 Analisis..... | 30 |
| IV.1.1 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna..... | 30 |
| IV.1.2 Analisis Proses Bisnis..... | 35 |
| IV.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem..... | 37 |
| IV.2 Perancangan..... | 40 |
| IV.2.1 Use Case Diagram..... | 41 |
| IV.2.2 Use Case Scenario..... | 42 |
| IV.2.3 Entity Relationship Diagram..... | 58 |
| IV.2.4 Relational Table Diagram..... | 59 |
| IV.2.5 Class Diagram..... | 60 |
| IV.2.6 Sequence Diagram..... | 61 |
| IV.2.7 Deployment Diagram..... | 69 |
| IV.2.8 Low Fidelity..... | 70 |
| BAB V Implementasi dan Pengujian..... | 76 |
| V.1 Implementasi..... | 76 |
| V.1.1 Implementasi Metode Scrum..... | 76 |
| V.1.2 Implementasi Desain..... | 91 |
| V.1.3 Implementasi Aplikasi..... | 97 |
| V.2 Pengujian..... | 127 |
| V.2.1 User Usability Testing..... | 128 |
| V.2.2 Black Box Testing..... | 146 |
| V.2.3 User Acceptance Testing..... | 161 |
| BAB VI Kesimpulan dan Saran..... | 194 |
| VI.1 Kesimpulan..... | 194 |
| VI.2 Saran..... | 194 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar III.01 Model Konseptual..... | 23 |
| Gambar III.02 Sistematika Penyelesaian Masalah..... | 24 |
| Gambar IV.01 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Masalah Yang Sedang Dihadapi Oleh Mahasiswa..... | 30 |
| Gambar IV.02 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Keterangan Masalah Yang Sedang Dihadapi Oleh Mahasiswa..... | 31 |
| Gambar IV.03 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Nilai Sistem Pemesanan..... | 32 |
| Gambar IV.04 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Alasan Memilih Nilai Sistem Pemesanan..... | 32 |
| Gambar IV.05 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Nilai Sistem Pembayaran..... | 33 |
| Gambar IV.06 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Nilai Sistem Pembayaran..... | 34 |
| Gambar IV.07 Analisis Kuesioner Kebutuhan Pengguna: Ketertarikan Mahasiswa Menggunakan Aplikasi..... | 34 |
| Gambar IV.08 BPMN Existing..... | 35 |
| Gambar IV.09 BPMN Targeting..... | 36 |
| Gambar IV.10 Use Case Diagram..... | 41 |
| Gambar IV.11 Activity Diagram: Register..... | 50 |
| Gambar IV.12 Activity Diagram: Login..... | 51 |
| Gambar IV.13 Activity Diagram: Order..... | 52 |
| Gambar IV.14 Activity Diagram: Checkout..... | 53 |
| Gambar IV.15 Activity Diagram: Transaction..... | 54 |
| Gambar IV.16 Activity Diagram: Mengelola Tagihan..... | 55 |
| Gambar IV.17 Activity Diagram: Melakukan Pembayaran..... | 56 |
| Gambar IV.18 Activity Diagram: Order Manager..... | 57 |
| Gambar IV.28 Entity Relationship Diagram..... | 58 |
| Gambar IV.29 Relational Table Diagram..... | 59 |
| Gambar IV.19 Class Diagram..... | 60 |
| Gambar IV.20 Sequence Diagram: Register..... | 61 |
| Gambar IV.21 Sequence Diagram: Login..... | 62 |
| Gambar IV.22 Sequence Diagram: Order..... | 63 |
| Gambar IV.23 Sequence Diagram: Checkout..... | 64 |
| Gambar IV.24 Sequence Diagram: Transaction..... | 65 |
| Gambar IV.25 Sequence Diagram: Payment..... | 66 |
| Gambar IV.26 Sequence Diagram: Profile..... | 67 |
| Gambar IV.27 Sequence Diagram: Order Manager..... | 68 |
| Gambar IV.30 Deployment Diagram..... | 69 |

| | |
|--|-----|
| Gambar IV.31 Low Fidelity: Epic Authentication..... | 70 |
| Gambar IV.32 Low Fidelity: Epic Order..... | 71 |
| Gambar IV.33 Low Fidelity: Epic Checkout..... | 72 |
| Gambar IV.34 Low Fidelity: Epic Transaction..... | 73 |
| Gambar IV.35 Low Fidelity: Epic Profile..... | 74 |
| Gambar IV.36 Low Fidelity: Epic Order Manager..... | 75 |
| Gambar V.01 Initial Planning: Product Backlog..... | 77 |
| Gambar V.02 Sprint Backlog 1..... | 78 |
| Gambar V.03 Sprint Backlog 2..... | 78 |
| Gambar V.04 Sprint Backlog 3..... | 79 |
| Gambar V.05 Sprint Backlog 4..... | 79 |
| Gambar V.06 Sprint 1..... | 80 |
| Gambar V.07 Sprint 2..... | 81 |
| Gambar V.08 Sprint 3..... | 82 |
| Gambar V.09 Sprint 4..... | 83 |
| Gambar V.10 Sprint Review 1..... | 83 |
| Gambar V.11 Sprint Review 2..... | 84 |
| Gambar V.12 Sprint Review 3..... | 85 |
| Gambar V.13 Sprint Review 4..... | 86 |
| Gambar V.14 Sprint Retrospective 1..... | 86 |
| Gambar V.15 Sprint Retrospective 2..... | 87 |
| Gambar V.16 Sprint Retrospective 3..... | 88 |
| Gambar V.17 Sprint Retrospective 4..... | 89 |
| Gambar V.18 Daily Scrum..... | 90 |
| Gambar V.19 Implementasi Design: Authentication..... | 91 |
| Gambar V.20 Implementasi Design: Order..... | 92 |
| Gambar V.21 Implementasi Design: Checkout..... | 93 |
| Gambar V.22 Implementasi Design: Transaction..... | 94 |
| Gambar V.23 Implementasi Design: Profile..... | 95 |
| Gambar V.24 Implementasi Design: Order Manager..... | 96 |
| Gambar V.25 Story Register: Pembuatan akun Reztopia POS..... | 97 |
| Gambar V.26 Story Login : Memasukkan data akun Reztopia POS dengan benar. | 98 |
| Gambar V.27 Story Login : Memasukkan data akun Reztopia POS dengan salah.. | 99 |
| Gambar V.28 Story Daftar tenant: Menampilkan daftar tenant..... | 100 |
| Gambar V.29 Story Daftar Menu: Menampilkan daftar Menu..... | 101 |
| Gambar V.30 Story Daftar Menu: Memfilter daftar menu berdasarkan kategori.... | 102 |
| Gambar V.31 Story Daftar Menu: Mengurutkan menu berdasarkan harga..... | 103 |

| | |
|--|-----|
| Gambar V.32 Story Daftar Menu: Menampilkan detail menu..... | 104 |
| Gambar V.33 Story Daftar Menu: Memberikan catatan pada menu..... | 105 |
| Gambar V.34 Story Daftar Menu: Menambahkan menu ke keranjang..... | 106 |
| Gambar V.35 Story Keranjang: Melakukan Pemesanan..... | 107 |
| Gambar V.36 Story Keranjang: Menampilkan Detail Pesanan..... | 108 |
| Gambar V.37 Story Keranjang: Mengedit Jumlah Menu yang Dipesan..... | 109 |
| Gambar V.38 Story Keranjang: Menghapus Menu yang Dipesan..... | 110 |
| Gambar V.39 Story Keranjang: Mengedit Catatan Pesanan..... | 111 |
| Gambar V.40 Story Keranjang: Memilih Tipe Pemesanan..... | 112 |
| Gambar V.41 Story Keranjang: Memilih Nomor Meja..... | 113 |
| Gambar V.42 Story Keranjang: Validasi Informasi Pemesanan..... | 114 |
| Gambar V.43 Story Tagihan: Menampilkan Informasi Tagihan..... | 115 |
| Gambar V.44 Story Tagihan: Menampilkan Detail Tagihan..... | 116 |
| Gambar V.45 Story Tagihan: Membatalkan Pesanan..... | 117 |
| Gambar V.46 Story Pembayaran: Pembayaran Melalui Midtrans..... | 118 |
| Gambar V.47 Story Transaksi Selesai: Menampilkan Informasi Pesanan Selesai.. | 119 |
| Gambar V.48 Story Transaksi Selesai: Menampilkan Detail Pesanan Selesai.. | 120 |
| Gambar V.49 Profil: Menampilkan Informasi Profil..... | 121 |
| Gambar V.50 Profil: Mengedit Profil..... | 122 |
| Gambar V.51 Profil: Mengubah Password..... | 123 |
| Gambar V.52 Logout: Melakukan Logout..... | 124 |
| Gambar V.53 Story Daftar Pesanan: Menampilkan Informasi Pesanan..... | 125 |
| Gambar V.54 Story Riwayat Pesanan: Menampilkan informasi riwayat pesanan... | 126 |
| Gambar V.55 Story Riwayat Pesanan: Menampilkan detail riwayat pesanan... | 127 |
| Gambar V.56 Usability Testing Result: Authentication..... | 134 |
| Gambar V.57 Usability Testing Result: Order..... | 135 |
| Gambar V.58 Usability Testing Result: Checkout..... | 136 |
| Gambar V.59 Usability Testing Result: Transaction..... | 137 |
| Gambar V.60 Usability Testing Result: Profile..... | 138 |
| Gambar V.61 Usability Testing Result: Order Manager..... | 139 |
| Gambar V.62 Usability Testing Analyst: Authentication..... | 140 |
| Gambar V.63 Usability Testing Analyst: Order..... | 141 |
| Gambar V.64 Usability Testing Analyst: Checkout..... | 142 |
| Gambar V.65 Usability Testing Analyst: Transaction..... | 143 |
| Gambar V.66 Usability Testing Analyst: Profile..... | 144 |
| Gambar V.67 Usability Testing Analyst: Order Manager..... | 145 |
| Gambar V.68 UAT Analyst: Story Register..... | 183 |
| Gambar V.69 UAT Analyst: Story Login..... | 184 |

| | |
|---|-----|
| Gambar V.70 UAT Analyst: Story Daftar tenant..... | 185 |
| Gambar V.71 UAT Analyst: Story Daftar Menu..... | 186 |
| Gambar V.72 UAT Analyst: Story Keranjang..... | 187 |
| Gambar V.73 UAT Analyst: Story Tagihan..... | 188 |
| Gambar V.74 UAT Analyst: Story Pembayaran..... | 189 |
| Gambar V.75 UAT Analyst: Story Transaksi Selesai..... | 190 |
| Gambar V.76 UAT Analyst: Story Profil..... | 191 |
| Gambar V.77 UAT Analyst: Stroy Logout..... | 192 |
| Gambar V.78 UAT Analyst: Story Daftar Pesanan..... | 193 |
| Gambar V.79 UAT Analyst: Story Riwayat Pesanan..... | 193 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel I1.02 Notasi Use Case Diagram..... | 7 |
| Tabel II.02 Notasi Activity Diagram..... | 8 |
| Tabel II.03 Notasi Class Diagram..... | 8 |
| Tabel II.04 Notasi Sequence Diagram..... | 9 |
| Tabel II.05 Notasi Deployment Diagram..... | 10 |
| Tabel II.06 Notasi Entity Relationship Diagram..... | 12 |
| Tabel II.07 Penelitian Terdahulu: Ilham Fannani..... | 21 |
| Tabel II.08 Penelitian Terdahulu: Nailul Marom..... | 21 |
| Tabel II.09 Penelitian Terdahulu: Muhamad Noufal Ajriya Siddik..... | 22 |
| Tabel IV.01 Analisis: Fungsionalitas..... | 37 |
| Tabel IV.02 Analisis: Non Fungsionalitas..... | 39 |
| Tabel IV.03 Analisis: User..... | 40 |
| Tabel IV.04 Use Case Scenario: Authentication- Register..... | 42 |
| Tabel IV.05 Use Case Scenario: Authentication - Login..... | 43 |
| Tabel IV.06 Use Case Scenario: Order..... | 44 |
| Tabel IV.07 Use Case Scenario: Checkout..... | 45 |
| Tabel IV.08 Use Case Scenario: Transaction..... | 46 |
| Tabel IV.09 Use Case Scenario: Payment..... | 46 |
| Tabel IV.10 Use Case Scenario: Profile..... | 47 |
| Tabel IV.11 Use Case Scenario: Order Manager..... | 48 |
| Tabel V.01 Usability Testing Script..... | 129 |
| Tabel V.02 Usability Testing Result..... | 132 |
| Tabel V.03 Black Box Testing Result: Authentication..... | 146 |
| Tabel V.04 Black Box Testing Result: Order..... | 147 |
| Tabel V.05 Black Box Testing Result: Checkout..... | 149 |
| Tabel V.06 Black Box Testing Result: Transaction..... | 151 |
| Tabel V.07 Black Box Testing Result: Profile..... | 153 |
| Tabel V.08 Black Box Testing Result: Order Manager..... | 154 |
| Tabel V.09 User Acceptance Testing Script: Authentication..... | 162 |
| Tabel V.10 User Acceptance Testing Script: Order..... | 163 |
| Tabel V.11 User Acceptance Testing Script: Checkout..... | 166 |
| Tabel V.12 User Acceptance Testing Script: Transaction..... | 170 |
| Tabel V.13 User Acceptance Testing Script: Profile..... | 173 |
| Tabel V.14 User Acceptance Testing Script: Order Manager..... | 175 |
| Tabel V.15 UAT Result: Story Register..... | 177 |
| Tabel V.16 UAT Result: Story Login..... | 177 |
| Tabel V.17 UAT Result: Story Daftar tenant..... | 178 |

| | |
|---|-----|
| Tabel V.18 UAT Result: Story Daftar Menu..... | 178 |
| Tabel V.19 UAT Result: Story Keranjang..... | 179 |
| Tabel V.20 UAT Result: Story Tagihan..... | 180 |
| Tabel V.21 UAT Result: Story Pembayaran..... | 180 |
| Tabel V.22 UAT Result: Story Transaksi Selesai..... | 181 |
| Tabel V.23 UAT Result: Story Profil..... | 181 |
| Tabel V.24 UAT Result: Story Logout..... | 182 |
| Tabel V.25 UAT Result: Story Daftar Pesanan..... | 182 |
| Tabel V.26 UAT Result: Story Riwayat Pesanan..... | 182 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: Pengumpulan Data

| | |
|---|-----|
| 1. Data Kuesioner Kebutuhan Pengguna..... | 198 |
| 2. Data Usability Testing: Mahasiswa..... | 212 |
| 3. Data Usability Testing: Tenant..... | 215 |
| 4. Data User Acceptance Testing: Mahasiswa..... | 216 |
| 5. Data User Acceptance Testing: Tenant..... | 246 |

LAMPIRAN B: Dokumentasi

| | |
|---|-----|
| 1. Dokumentasi Kebutuhan Pengguna..... | 248 |
| 2. Dokumentasi Usability Testing..... | 249 |
| 3. Dokumentasi User Acceptance Testing..... | 250 |