

RANCANG BANGUN SISTEM ANTREAN *ONLINE* BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS PUSKESMAS MUNJUL JAYA)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik di Program Studi Sistem Telekomunikasi



Oleh
Annisa Amalia
2001311

PROGRAM STUDI SISTEM TELEKOMUNIKASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024

LEMBAR HAK CIPTA

**RANCANG BANGUN SISTEM ANTREAN *ONLINE* BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS PUSKESMAS MUNJUL JAYA)**

Oleh,

Annisa Amalia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Sistem Telekomunikasi

© **Annisa Amalia** 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Annisa Amalia

2001311

RANCANG BANGUN SISTEM ANTREAN *ONLINE* BERBASIS *WEB* (STUDI KASUS PUSKESMAS MUNJUL JAYA)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing,

Pembimbing I,



Hafiyvan/Putra Pratama, S.ST., M.T.
NIP. 920190219921224101

Pembimbing II,



Dewi Indriati Hadi Putki, S.Pd., M.T.
NIP. 920190219900126201

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Sistem Telekomunikasi**



Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T.
NIP. 920190219920111101

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Rancang Bangun Sistem Antrean Online Berbasis Web (Studi Kasus Puskesmas Munjul Jaya)*" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yang menyatakan,



Annisa Amalia

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim,

Puji syukur atas ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Rancang Bangun Sistem Antrean Online Berbasis Web (Studi Kasus Puskesmas Munjul Jaya)*" sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Program Studi Sistem Telekomunikasi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Purwakarta.

Terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama penulisan skripsi. Maka dari itu, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Diri sendiri yang sudah berhasil melawan rasa malas dan menyelesaikan skripsi tepat waktu.
2. Kedua orangtua penulis, yang selalu memberikan dukungan berupa moril, materiil serta doa yang tidak pernah putus. Tanpa-nya penulis tidak mungkin bisa berada diposisi ini, hingga penulis mampu menyelesaikan program sarjana ini dari awal hingga akhir. Serta adik penulis, yang senantiasa mendukung penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Yayan Nurbayan, M.Ag. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
4. Bapak Dr. Idat Muqodas, M.Pd. selaku Wakil Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
5. Bapak Galura Muhammad Suranegara, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Telekomunikasi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
6. Bapak Hafiyyan Putra Pratama, S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, serta Dosen Wali Akademik yang selalu memberikan arahan, ilmu, waktu dan pengalaman dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi.
7. Ibu Dewi Indriati Hadi Putri, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan ilmu, waktu, arahan, motivasi dan pengalaman kepada penulis dengan penuh ketelitian hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

8. Seluruh tenaga kerja Puskesmas Munjul Jaya yang telah memberikan kesempatan berharga bagi penulis untuk meneliti di tempat tersebut.
9. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Program Studi Sistem Telekomunikasi UPI Kampus Purwakarta yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta motivasi selama penulis berkuliah.
10. Futuh Balad, Diva Nurranty Yovanka, Sri Anggraeni, Amalia Annisa, Najwa Zahratul Kubro, Cindy Liu, dan Meiliya Cahya Yustina yang senantiasa kebersamai penulis ketika berjuang bersama-sama dalam menyusun skripsi.
11. Muhamad Ajis yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
12. Fauziah Rhaudhatul Jannah dan Gisella Agnesia Setiawan atas kenangan baik selama perkuliahan.
13. Savira Annisa Rachman, Fadhilatus Sadiyah, Suciati Rahayu, Salsa Dika Nursabila yang senantiasa kebersamai penulis dan memberi semangat selama proses pengerjaan skripsi.
14. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Sistem Telekomunikasi Kabinet Liderra dan Kabinet Cakra Darma yang telah kebersamai, memberikan pengalaman, dan pembelajaran yang berharga kepada penulis.
15. Semua pihak yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu, yang telah kebersamai penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari tentunya terdapat kekurangan yang tidak disadari pada skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diterima. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memiliki kebermanfaatan dan menjadi manfaat itu sendiri bagi setiap orang.

Purwakarta, Juli 2024

Penulis,

Annisa Amalia

ABSTRAK
RANCANG BANGUN SISTEM ANTREAN *ONLINE* BERBASIS *WEB*
(STUDI KASUS PUSKESMAS MUNJUL JAYA)

Puskesmas Munjul Jaya masih menggunakan sistem antrean konvensional, yang mana hal ini mengakibatkan pasien perlu datang dan menunggu di tempat untuk mendaftar serta mengambil antrean. Maka dari itu, diperlukan suatu alat bantu agar pasien tidak perlu menunggu langsung di tempat untuk mendaftar dan mengambil antrean. Alat bantu ini dirancang dalam bentuk sistem antrean *online* berbasis *web*. Sistem tersebut dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* yang memiliki lima tahap yaitu *Requirement Design, System and Software Design, Implement and Unit Testing*, dan *Operation and Maintenance*. Sistem telah memperoleh hasil fungsionalitas 100% pada *Black-box Testing*. Sistem juga telah diuji usabilitasnya menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berada pada tingkatan “*Good*” dengan skor 76 dan layak untuk digunakan.

Kata kunci: *Waterfall, SUS, Web, Antrean, Online*

ABSTRACT**DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED ONLINE QUEUING SYSTEM (CASE STUDY OF PUSKESMAS MUNJUL JAYA)**

Puskesmas Munjul Jaya still uses a conventional queuing system, which results in patients needing to come and wait in place to register and take the queue. Therefore, a tool is needed so that patients do not need to wait directly in place to register and take the queue. This tool is designed in the form of a web-based online queuing system. The system was designed using the waterfall method which has five stages, namely Requirement Design, System and Software Design, Implement and Unit Testing, and Operation and Maintenance. The system has obtained 100% functionality results in Black-box Testing. The system has also been tested for usability using the System Usability Scale (SUS) with the test results showing that the system is at the "Good" level with a score of 76 and is suitable for use.

Keywords: Waterfall, SUS, Web, Queue, Online

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Antre	5
2.2 Disiplin Antrean	5
2.3 <i>Website</i>	5
2.4 <i>Waterfall Method</i>	6
2.5 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	6
2.6 <i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	6
2.7 <i>CSS (Cascading Style Sheet)</i>	7
2.8 Javascript	7
2.9 MySQL.....	7
2.10 Laragon.....	7
2.11 Codeigniter	7
2.12 Bootstrap	8
2.13 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	8

2.14	<i>Black-box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam).....	8
2.15	SUS (<i>System Usability Scale</i>).....	8
2.16	Relevansi Penelitian	9
BAB III METODE PENELITIAN.....		11
3.1	Desain Penelitian	11
3.2	Metode Pengumpulan Data	11
3.2.1	Observasi.....	12
3.2.2	Studi Pustaka.....	12
3.3	Perancangan Sistem.....	12
3.3.1	<i>Black-box Testing</i>	12
3.3.2	Pengujian SUS	13
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		16
4.1	<i>Requirement Design</i>	16
4.2	<i>System and Software Design</i>	16
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem	16
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> Sistem.....	17
4.3	<i>Implement and Unit Testing</i>	20
4.4	<i>Integration and System Testing</i>	26
4.4.1	Hasil <i>Black-box Testing</i>	26
4.4.2	Hasil Pengujian SUS	27
4.4.3	Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat	33
4.5	<i>Operation and Maintenance</i>	34
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		35
5.1	Simpulan.....	35
5.2	Implikasi	36
5.3	Rekomendasi	36
DAFTAR PUSTAKA		38
RIWAYAT HIDUP PENULIS		42
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	9
Tabel 3. 1 Kuesioner SUS.....	13
Tabel 3. 2 Skala Likert.....	14
Tabel 3. 3 Bobot Skor SUS.....	15
Tabel 4. 1 Kebutuhan <i>Hardware</i>	16
Tabel 4. 2 Kebutuhan <i>Software</i>	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 .Metode Waterfall.....	6
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	11
Gambar 3. 2 Perancangan Sistem.....	12
Gambar 3. 3 Skenario Black-box Testing	13
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem	17
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Pasien Daftar	17
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Pasien Masuk.....	18
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Ambil Antre.....	18
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Admin Masuk	19
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Data Pasien	19
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengelola Antrean	20
Gambar 4. 8 Halaman <i>Home</i>	20
Gambar 4. 9 Halaman Layanan.....	21
Gambar 4. 10 Halaman Tentang Kami	21
Gambar 4. 11 Halaman Antrean.....	22
Gambar 4. 12 Halaman Kontak.....	22
Gambar 4. 13 Halaman Masuk Pasien	23
Gambar 4. 14 Halaman Daftar Pasien.....	23
Gambar 4. 15 Halaman Masuk admin.....	24
Gambar 4. 16 Halaman <i>Dashboard</i>	24
Gambar 4. 17 Halaman Poli	25
Gambar 4. 18 Halaman Antrean.....	25
Gambar 4. 19 Halaman Pasien	26
Gambar 4. 20 Halaman Laporan	26
Gambar 4. 21 Hasil S1.....	27
Gambar 4. 22 Hasil S2	28
Gambar 4. 23 Hasil S3	28
Gambar 4. 24 Hasil S4	29
Gambar 4. 25 Hasil S5	29
Gambar 4. 26 Hasil S6	30
Gambar 4. 27 Hasil S7	31

Gambar 4. 28 Hasil S8	31
Gambar 4. 29 Hasil S9	32
Gambar 4. 30 Hasil S10	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data wawancara.....	43
Lampiran 2. SK Pembimbing Skripsi	45
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	46
Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian.....	47
Lampiran 5. Hasil <i>Black-box Testing</i>	49
Lampiran 6. Nilai Murni Pengujian SUS.....	59
Lampiran 7. Akumulasi Skor SUS.....	61

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, C., Sonia, D., & Dharma, A. M. S. (2021). Pembuatan Aplikasi Reservasi Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 7(3), 223–228. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.641>
- Badan Pusat Statistik. (2023, Agustus 31). Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022 [Bps.go.id]. *Badan Pusat Statistik*. bps.go.id/id/publication/2023/08/31
- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57–52. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- Cahyono, D. E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Antrian Pasien di UPT Puskesmas Kaligesing. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 9(2), 76–81.
- Fahmi, M., Santoso, B., Komarudin, I., Maysaroh, & Rinaldi, A. (2021). Metode Waterfall untuk Rancangan Sistem Informasi Kearsipan pada PT. Kujang Pelangi Nusantara. *Jurnal INSAN: Journal of Information System Management Information*, 1(2), 120–129.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1), 1–5.

- Hehanussa, S. G., Irawadi, E., & Astuti, W. (2022). Penerapan Metode RAD Dan Algoritma Fifo Pada Aplikasi Antrian Pasien Puskesmas. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, 3(2), 134–140.
- Hendrawan, A., & Rawito, T. S. (2023). Peningkatan Pelayanan Posyandu Melalui Sistem No Antrian Mobile Application Menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC). *JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 1(1). 196–203
- Indriani, D. (2022). Aplikasi Kecantikan dan Perawatan Wajah Berbasis Website. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 34–42. <https://doi.org/doi.org/10/56127/jts.v1i2.27>
- Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Nata, A. (2022). Penerapan System Usability Scale (SUS) dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi di STMIK Royal. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 43–49. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i1.817>
- Lengkong, G. R., & Joshua, S. R. (2023). Aplikasi Antrian Berbasis Web untuk Pelayanan Pengurusan Dokumen Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, 3(1), 46–56. <https://doi.org/10.55606/juitik.v3i1.418>
- Lubis, H., Nirmala, I. D., & Nugroho, S. E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Antrian Online Pasien RS. Seto Hasbadi menggunakan SMS Gateway Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 79–91.
- Manik, V., Primasari, C. H., Wibisono, Y. P., & Irianto, A. B. P. (2021). Investigasi Usability pada Aplikasi Mobile Pembiayaan Mobil di

- Indonesia. *Jurnal Sains Informatika*, 7(1), 1–10.
<https://doi.org/10.34128/jsi.v7i1.286>
- Nasution, N., & Jalinus, N. (2020). *Teknik Simulasi*. Padang: Muharika Rumah Ilmiah.
- Noviana, R. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 112–124.
- Pane, B., Coyanda, J. R., & Ghazali, K. (2023). Sistem Informasi Pegawai Pada Balai Diklat Keagamaan Palembang. *Digital Transformation Technology*, 3(2), 557–568. <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i2.2986>
- Pramono, A. E., Nuryati, Santoso, D. B., & Salim, M. F. (2021). Ketepatan Kodifikasi Klinis Berdasarkan ICD-10 di Puskesmas dan Rumah Sakit di Indonesia: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, 4(2), 42–50.
- Ramadha, K. N. (2022). Website Novel Komedi Webnovel menggunakan PHP dan MySQL. *JUKIM: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 64–79.
- Ramadhan, F., Muhafidin, D., & Miradha, D. (2021). Kualitas Pelayanan Kesehatan Puskesmas Ibum Kabupaten Bandung. *Jurnal Administrasi Negara (JANE)*, 12(2), 58–63. <https://doi.org/10.24198/jane.v12i2.28684>
- Ramadhani, F., Sari, I. P., & Satria, A. (2023). *Perancangan UI/UX Surat Keterangan Waris dalam Pengembalian Dana Haji Berbasis Web*. 2(3), 199–203. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i3.306>
- Ramadhani, M. W., Chusna, N. L., Hikmah, N., M., A. L., & Wahyono, H. (2023). Perancangan Website Kecamatan Pasar Rebo Menggunakan

- Framework Bootstrap. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 2(1), 136–144.
<https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i1.1721>
- Rosnelly, R., Wahyuni, L., & Anggraini, G. M. (2023). Implementasi Javascript Dalam Pembuatan Web Sederhana. *CORAL (Community Service Journal)*, 2(1), 116–123.
- Sepriano, & Melky, A. (2022). Membuat Blog Pribadi Menjadi Website Berita Online Menggunakan HTML Dan CSS: Make A Personal Blog Become Online News Website Using HTML And CSS. *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 30–40.
<https://doi.org/10.55606/juisik.v2i2.180>
- Sufyan, Syibral Malasyi, Adi Ahmad, Maimun, & Riyan Maulana. (2023). Pengembang Sistem Informasi Inventaris Barang pada SMP Islam Darul Ulum Banda Aceh Berbasis Codeigniter. *Jurnal Penelitian Progresif*, 2(2), 19–34. <https://doi.org/10.61992/jpp.v2i2.74>
- Suherni, P. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Transaksi Pelayanan Obat Diapotek Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal SANTI: Sistem Informasi dan Teknik Informasi*, 1(2), 23–31.
- Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cuci Mobil Berbais Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102–111.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Annisa Amalia, lahir di Purwakarta. Annisa menempuh pendidikan dari SD Negeri 2 Munjuljaya (2008-2014), SMP Negeri 5 Purwakarta (2014-2017), MA Negeri 1 Purwakarta (2017-2020), dan Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Program Studi Sistem Telekomunikasi (2020 - 2024).

Penulis pernah menjadi Ketua Umum Badan Legislatif di Himpunan Mahasiswa Sistem Telekomunikasi (HMST) UPI Periode 2021-2022, serta Ketua Departemen Sekretaris di Dewan Perwakilan Mahasiswa UPI Periode 2022-2023, selain itu juga pernah menjadi Penanggung Jawab Pengawas pada acara METASISKO HMST pada tahun 2022, dan Koordinator Komisi Disiplin pada acara METASISKO HMST pada tahun 2023.

Skripsi yang berjudul Rancang Bangun Sistem Antrean *Online* Berbasis *Web* (Studi Kasus Puskesmas Munjul Jaya) merupakan karya yang penulis buat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di Program Studi Sistem Telekomunikasi. Untuk dapat berinteraksi lebih lanjut para pembaca dapat menghubungi penulis melalui surel : annisaamalia@upi.edu