

PROPOSAL WEBSITE

“CLINIC APPOINTMENT SYSTEM”



Disusun Oleh:

Aliya Khairun Nisa (24/543832/PA/23111)

Farsya Nabila Tori (24/543855/PA/23113)

Gracella Wiendy Koesnadi (24/541739/PA/22991)

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

2025

I. LATAR BELAKANG

Banyak klinik menggunakan sistem manual untuk pendaftaran dan antrean yang dianggap kurang efektif dan efisien. Sistem manual ini menyebabkan pemborosan waktu dan ketidaknyamanan bagi pasien, serta kesulitan dalam pengelolaan data pasien dan jadwal pelayanan. Dampak ketiadaan sistem *appointment* (jadwal janji) digital adalah antrean panjang, waktu tunggu lama, pengelolaan kurang efisien, serta potensi penurunan kepuasan pasien dan beban kerja tenaga medis yang tidak optimal. Penelitian di Klinik Medika Saintika menunjukkan bahwa tanpa sistem digital, proses pendaftaran dan antrean kurang optimal. Pengembangan sistem *online booking* berbasis *website* berhasil meningkatkan efektivitas pelayanan, memudahkan pasien dalam pemesanan antrian, melihat jadwal, dan mengelola data pasien secara efisien.

Namun, studi lain menyebutkan bahwa walaupun sudah banyak penggunaan pendaftaran *online* (misalnya via WhatsApp, SMS), masih ada kendala teknis dan rendahnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan sistem digital. Sebagian besar pendaftaran masih menggunakan cara manual atau mengalami kegagalan *online* karena kesalahan data atau teknis. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pelayanan klinik masih perlu ditingkatkan dan dioptimalkan agar dapat memberikan hasil yang maksimal.

Seringkali, klinik yang masih menggunakan sistem tradisional menghadapi kesulitan dalam mengatur *appointment* pasien dengan dokter, yang mengakibatkan penumpukan pasien. Selain itu, pencatatan data pasien dan riwayat kunjungan secara manual memperlambat pekerjaan admin sebab mereka terkendala dalam pencarian, peninjauan kembali, atau memverifikasi riwayat pasien. Kondisi ini bertentangan dengan standar pelayanan yang diharapkan. Padahal, agar pelayanan kesehatan berkualitas, ia harus meliputi sejumlah aspek kunci menurut Peraturan Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1128/2022. Aspek ini mencakup ketepatan waktu (reduksi waktu tunggu), adil (layanan tidak memiliki kualitas beragam), terintegrasi (perawatan berbagai layanan), dan efisien (optimalisasi sumber daya tersedia).

Maka dari itu, pengelolaan *database* dalam sebuah klinik menjadi hal yang sangat penting. Teknologi hadir untuk memberikan kemudahan sehingga sinkronisasi dan pengolahan data menjadi lebih mudah. Dengan adanya sistem database yang baik, hal ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan, efektivitas pengelolaan informasi medis, dan tingkat efisiensi operasional di klinik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengaturan proses pembuatan janji temu (*Clinic Appointment System*) yang mampu mengatur proses janji temu antara pasien dan dokter secara digital, akurat, dan terintegrasi.

II. TUJUAN SISTEM

Tujuan dari sistem janji temu klinik (*Clinic appointment system*) adalah:

- Memudahkan proses pendaftaran dan penjadwalan janji temu pasien secara online.
- Mengurangi kesalahan penjadwalan dan penumpukan pasien di klinik.
- Menyediakan sistem yang menyimpan dan mengelola data pasien serta dokter dengan aman.
- Mempermudah dokter dalam melihat daftar janji dan riwayat pasien.
- Meningkatkan efisiensi operasional klinik secara keseluruhan.

III. PROBLEM DOMAIN

Domain dalam sistem *database* yang akan dirancang adalah untuk mengatur *Clinic Appointment System* antara pasien dan dokter. Sistem ini akan melibatkan proses pendaftaran pasien, penjadwalan janji temu, konfirmasi janji temu, dan penyimpanan data pemeriksaan pasien.

Dalam sistem *Clinic Appointment System*, proses dimulai ketika pasien melakukan pendaftaran dan mengisi data pribadi. Setelah terdaftar, pasien dapat memilih dokter berdasarkan spesialisasi dan menentukan waktu janji temu yang tersedia. Data jadwal dokter dan ketersediaan waktu dikelola oleh admin klinik sehingga tidak terjadi bentrokan antarjadwal. Setelah pasien membuat janji, sistem akan mencatat data *appointment* yang mencakup identitas pasien, dokter, tanggal, serta status *appointment*

(“dikonfirmasi”, atau “selesai”). Saat waktu janji tiba, dokter dapat melihat daftar pasien yang akan datang dan setelah pemeriksaan, ia dapat menambahkan catatan medis atau diagnosis singkat ke dalam sistem.

Semua informasi tersebut tersimpan dalam basis data yang saling terhubung sehingga pertukaran data berlangsung secara cepat dan akurat antarpengguna sistem. Dengan desain basis data yang baik hubungan antarentitas dapat dikelola secara konsisten sehingga setiap aktivitas dalam sistem terdokumentasi dengan jelas dan dapat ditelusuri kembali bila diperlukan.

IV. PENGGUNA SISTEM

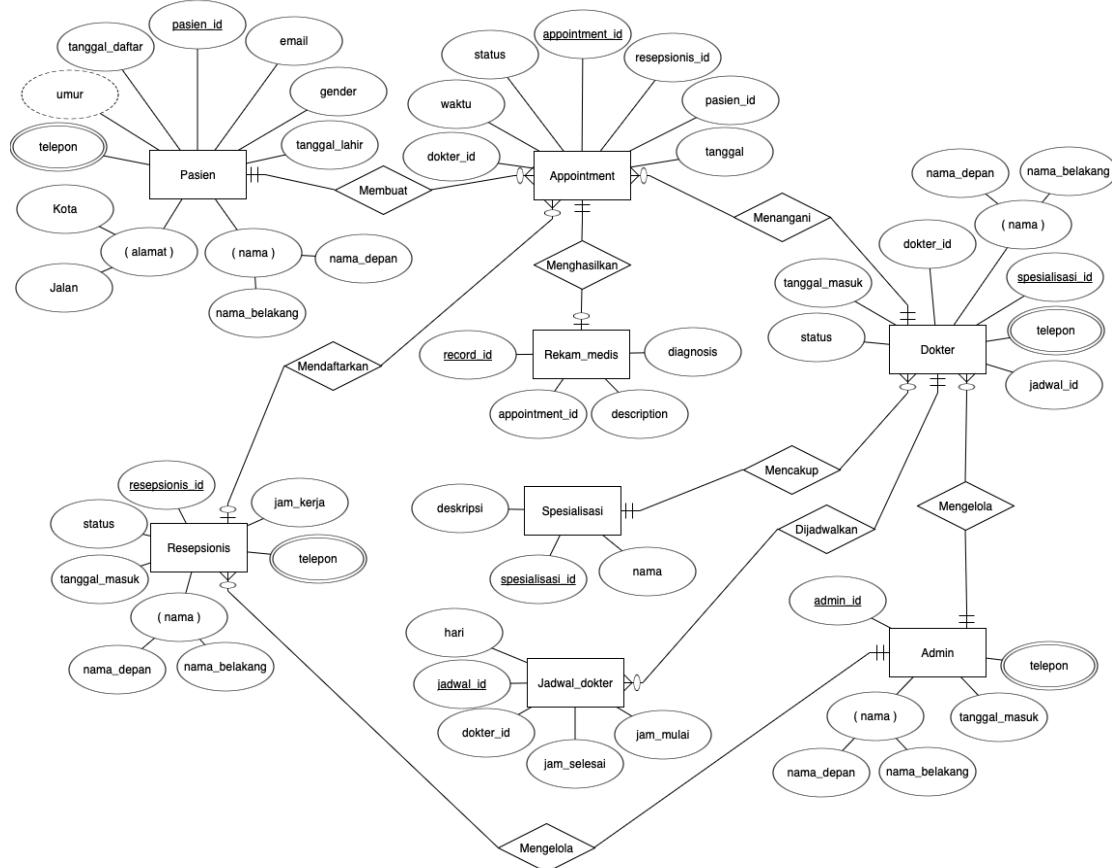
Subjek yang menjadi pengguna sistem, antara lain

- **Admin Klinik:** Petugas yang mengelola keseluruhan data dan menjaga kelancaran sistem. Admin memiliki akses sistem sebagai berikut.
 - Mengelola data dokter, pasien, dan jadwal klinik
 - Mengawasi ketersediaan jadwal agar tidak terjadi bentrokan
 - Memindahkan jadwal praktek dokter ke lain waktu
 - Melakukan *backup* data dan pemeliharaan sistem
- **Dokter:** Tenaga medis yang menerima dan menangani *appointment* dari pasien. Dokter memiliki akses sistem sebagai berikut.
 - Melihat daftar *appointment* yang sudah dijadwalkan
 - Mengonfirmasi atau menolak *appointment*
 - Mengakses data pasien yang akan diperiksa
 - Menambahkan catatan medis atau hasil pemeriksaan ke dalam sistem
 - Melihat riwayat pasien untuk konsultasi berikutnya
- **Pasien:** Pengguna utama yang menggunakan sistem untuk membuat *appointment* dengan dokter. Pasien memiliki akses sistem sebagai berikut.
 - Registrasi akun dan mengisi data pribadi
 - Melihat daftar dokter dan jadwal ketersediaan mereka

- Melihat status *appointment* (dikonfirmasi, selesai) dan riwayat *appointment*
- **Resepsonis:** Petugas front desk yang membantu pasien yang datang langsung ke klinik tanpa registrasi *online*. Resepsonis mempunyai akses sistem sebagai berikut.
 - Membantu pasien melakukan pendaftaran manual
 - Membuat *appointment* atas nama pasien

V. ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

ERD berikut adalah rancangan hubungan antarentitas untuk *Clinic Appointment System* yang menjadi dasar struktur *database* agar semua proses terintegrasi.



Gambar 1. ERD Clinic Appointment System

Tabel 1. Daftar Entitas dan Atributnya

Entitas	Atribut
Pasien	Pasien_id, nama, alamat, telepon, email, gender, umur, tanggal_daftar, tanggal_lahir
Dokter	Dokter_id, nama, spesialisasi_id, jadwal_id, telepon, tanggal_masuk, status, admin_id
Appointment	Appointment_id, resepsionis_id, pasien_id, dokter_id, tanggal, waktu, status
Admin	Admin_id, nama, telepon, tanggal_masuk
Rekam_medis	Record_id, appointment_id, diagnosis, description
Resepsionis	Resepsionis_id, nama, telepon, jam_kerja, tanggal_masuk, status, admin_id
Spesialisasi	Spesialisasi_id, nama, deskripsi
Jadwal_dokter	Jadwal_id, dokter_id, hari, jam_mulai, jam_selesai

PENJELASAN ATRIBUT

1) Pasien

- Pasien_id digunakan sebagai *primary key* agar setiap pasien memiliki identitas unik dalam database. Hal ini dapat mencegah data ganda.
- Nama diperlukan untuk identifikasi dasar pasien saat pendaftaran dan pemeriksaan.
- Alamat berguna untuk administrasi dan pelacakan domisili pasien jika dibutuhkan (misal rujukan atau surat menyurat).
- Telepon diperlukan untuk komunikasi cepat seperti konfirmasi janji temu atau perubahan jadwal.
- Email berguna sebagai alternatif lain jika pasien tidak bisa dihubungi melalui telepon.

-
- Gender diperlukan untuk pencatatan medis karena beberapa penyakit/obat berbeda antar jenis kelamin.
 - Umur berguna untuk diagnosa medis dan administrasi.
 - Tanggal_daftar digunakan untuk mencatat kapan pasien pertama kali terdaftar; membantu analisis data pasien baru.

2) Dokter

- Dokter_id sebagai *Primary key* untuk membedakan setiap dokter.
- Nama diperlukan untuk menampilkan identitas dokter di sistem janji temu dan rekam medis.
- Spesialisasi_id dapat menghubungkan dokter dengan bidang keahlian medis tertentu (relasi ke tabel *Spesialisasi*).
- Jadwal_id dapat menghubungkan dokter dengan jadwal praktiknya agar sistem tahu kapan dokter tersedia.
- Telepon untuk keperluan komunikasi internal (misalnya oleh admin atau resepsionis).
- Tanggal_masuk akan mencatat kapan dokter mulai bekerja, berguna untuk administrasi SDM.
- Status untuk menandai apakah dokter masih aktif praktik atau sedang aktif/cuti/pensiun.

3) Appointment

- Appointment_id sebagai *Primary key* untuk membedakan setiap janji temu pasien dengan dokter
- Resepsionis_id menandai siapa yang membuat appointment jika dilakukan secara manual (bisa *NULL* untuk pendaftaran online).
- Pasien_id menandakan siapa pasien yang membuat atau memiliki janji temu (relasi ke *Pasien*).
- Dokter_id menandakan dokter yang dituju oleh pasien (relasi ke *Dokter*).
- Tanggal & waktu diperlukan agar sistem bisa menampilkan kapan janji temu berlangsung.

-
- Status untuk memantau apakah janji temu masih dijadwalkan, telah selesai, atau dibatalkan.

4) Admin

- Admin_id sebagai *Primary key* untuk membedakan akun admin satu dengan yang lain.
- Nama untuk identifikasi admin di sistem.
- Telepon diperlukan jika ada komunikasi antar staf atau pemberitahuan penting.
- Tanggal_masuk untuk catatan administrasi (misalnya kepegawaian).

5) Rekam_medis

- Record_id sebagai *Primary key* untuk membedakan setiap catatan medis.
- Appointment_id menghubungkan hasil pemeriksaan dengan janji temu tertentu.
- Diagnosis menyimpan hasil analisis dokter terhadap kondisi pasien.
- Description menyimpan keterangan tambahan seperti resep, tindakan, atau catatan lanjutan.

6) Resepsionis

- Resepsionis_id sebagai *Primary key* agar setiap petugas dapat dikenali secara unik.
- Nama untuk identifikasi petugas front desk.
- Telepon untuk komunikasi internal antar staf.
- Jam_kerja mengatur pembagian waktu kerja dan tanggung jawab tiap resepsionis.
- Tanggal_masuk dicatat untuk kebutuhan administrasi kepegawaian.
- Status menandai apakah resepsionis masih aktif bekerja.

7) Spesialisasi

- Spesialisasi_id sebagai *Primary key* untuk membedakan setiap bidang spesialisasi.

- Nama untuk nama bidang keahlian (contoh: Dokter Umum, Spesialis Anak).
- Deskripsi sebagai penjelasan lebih detail mengenai bidang spesialisasi.

8) Jadwal_Dokter

- Jadwal_id sebagai *Primary key* untuk setiap jadwal unik dokter.
- Dokter_id menghubungkan jadwal dengan dokter yang bersangkutan.
- Hari menunjukkan hari praktik dokter.
- Jam_mulai dan jam_selesai adalah waktu mulai dan selesai praktik.

Tabel 2. Hubungan Antarentitas

Hubungan	Entitas	Kardinalitas	Penjelasan
Membuat	Pasien - Appointment	1:N	Pasien membuat banyak appointment
Mendaftarkan	Resepsionis - Appointment	1:N	Resepsionis mendaftarkan appointment pasien
Menghasilkan	Appointment - Rekam_medis	1:1	Tiap appointment hasilkan 1 rekam medis
Menangani	Dokter - Appointment	1:N	Dokter menangani banyak appointment
Mencakup	Spesialisasi - Dokter	1:N	Spesialisasi punya banyak dokter
Mengelola	Admin - Dokter	1:N	Admin mengatur data dokter
Mengelola	Admin - Resepsionis	1:N	Admin mengatur data resepsionis
Dijadwalkan	Dokter - Jadwal_dokter	1:N	Dokter punya beberapa jadwal kerja

VI. KESIMPULAN

Clinic Appointment System yang diuraikan pada proposal ini dirancang untuk mengatasi permasalahan fundamental pada sistem pendaftaran dan pengelolaan data klinik yang masih manual. Fokus utama proposal ini adalah desain basis data yang kuat, yang akan mendukung pengelolaan data dari berbagai pengguna sistem secara terintegrasi, termasuk Admin, Dokter, Pasien, dan Resepsionis.

Dengan mengimplementasikan sistem ini, diharapkan proses pendaftaran dan penjadwalan dapat difasilitasi secara *online* sehingga mengurangi kesalahan jadwal dan penumpukan pasien di klinik. Pada akhirnya, penerapan basis data yang terstruktur ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan klinik secara keseluruhan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

Ikhyana, F. K., Setyawan, F. E. B., Pratama, P., & Iswanti, Y. (2023). Keefektifan sistem pendaftaran dan antre online terhadap pelayanan kesehatan. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 4(1).

Rohman, H., & Marsilah, M. (2022). Pemanfaatan sistem pendaftaran online melalui aplikasi WhatsApp di rumah sakit umum daerah. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 10(1), 18-26.

Susilo, H., Abdillah, N., Ihksan, M., Morika, H. D., & Darma, I. Y. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Booking Antrian Pelayan Pada Klinik Medika Saintika Berbasis Website. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(1), 344-352.

Syahidin, Y., & Trioktafiani, Y. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pasien Appointment Rawat Jalan Berbasis Web. *Jurnal Cendikia*, 18(1), 338-342.