

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN
PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE
*ONLINE ANALYTICAL PROCESSING (OLAP)***

SKRIPSI SARJANA SISTEM INFORMASI

Oleh:

Mochammad Januar Finandi

197006516066



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN
PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE
*ONLINE ANALYTICAL PROCESSING (OLAP)***

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Teknologi Informasi dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh:

Mochammad Januar Finandi

197006516066



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN
PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE
ONLINE ANALYTICAL PROCESSING (OLAP)



Mochammad Januar Finandi
197006516066

UNIVERSITAS NASIONAL

Dosen Pembimbing 1

Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI.

Dosen Pembimbing 2

Ira Diana Sholihati, S.Si. MMSI.

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN PENDERITA
DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE ONLINE ANALYTICAL
PROCESSING (OLAP)**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Agustus 2023



Mochammad Januar Finandi

197006516066

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN
KESEHATAN PENDERITA DIABETES MELLITUS
MENGUNAKAN METODE ONLINE ANALYTICAL
PROCESSING (OLAP)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2022-2023 pada tanggal 14 Agustus Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1

Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI.

NID 0104090784

Ketua Program Studi

Andrianingsih, S.Kom, MMSI.

NID 0111130826

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI




Nama : Mochammad Januar Finandi
 NPM : 197006516066
 Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
 Program Studi : Sistem Informasi
 Tanggal Sidang : 14 Agustus 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN PENDERITA
 DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE ONLINE ANALYTICAL
 PROCESSING (OLAP)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

INFORMATION SYSTEM FOR DATA COLLECTION OF HEALTH SERVICES
 FOR PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS USING THE ONLINE
 ANALYTICAL PROCESSING (OLAP) METHOD

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 24/8 2023	TGL : 24/8 2023	TGL : 21 Agustus 2023
 Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI	 Andrianingih, S.Kom., MMSI	 Mochammad Januar Finandi

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Mochammad Januar Finandi
 NPM : 197006516066
 Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
 Program Studi : Sistem Informasi
 Tanggal Sidang : 14 Agustus 2023


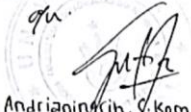

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELAYANAN KESEHATAN PENDERITA
 DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE ONLINE ANALYTICAL
 PROCESSING (OLAP)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

INFORMATION SYSTEM FOR DATA COLLECTION OF HEALTH SERVICES
 FOR PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS USING THE ONLINE
 ANALYTICAL PROCESSING (OLAP) METHOD

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 21 Agustus 2023	TGL : 29/8 2023	TGL : 21 Agustus 2023
 Iqbal Diana Sholihati, S.Si, MMSI.	 Andrianiyah, S.Kom., MMSI.	 Mochammad Januar Finandi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Sistem Informasi Pendataan Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Metode *Online Analytical Processing* (OLAP)**” sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI dan Ibu Ira Diana Sholihati, S.Si. MMSI. Selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Andrianingsih, S.Kom., MMSI. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nasional.
3. Kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
4. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
5. Teman-teman berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jakarta, 11 Agustus 2023



Mochammad Januar Finandi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Januar Finandi

NIM : 197006516066

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Informasi Pendataan Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Metode *Online Analytical Processing* (OLAP)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Agustus 2023

Yang menyatakan,



(Mochammad Januar Finandi)

ABSTRAK

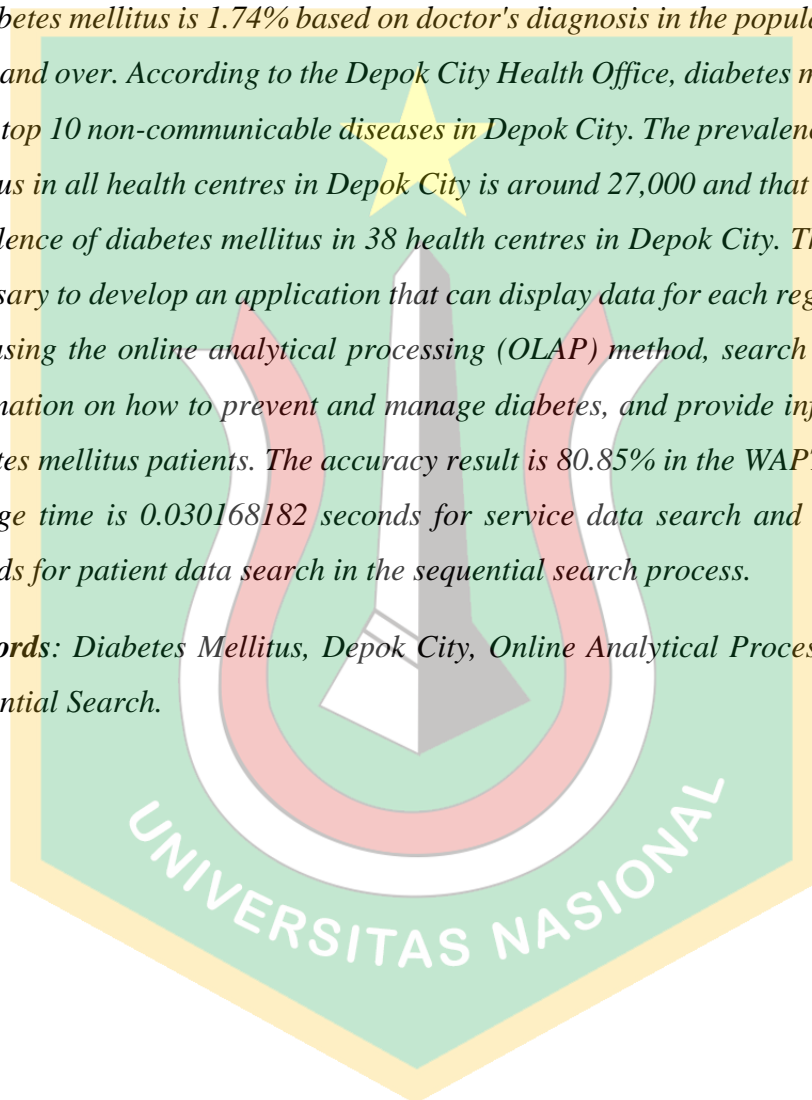
Pada era globalisasi mempengaruhi segala bidang, terutama epidemiologi penyakit menular yang perlahan mulai menurun dan penyakit tidak menular (PTM) yang terus meningkat, prevalensi diabetes mellitus sebesar 1,74% berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas. Menurut Dinas Kesehatan Kota Depok, diabetes mellitus merupakan salah satu dari 10 penyakit tidak menular terbanyak di Kota Depok. Prevalensi diabetes mellitus di seluruh puskesmas di Kota Depok adalah sekitar 27.000 dan itu merupakan prevalensi diabetes mellitus keseluruhan di 38 puskesmas di Kota Depok. Oleh karena itu, maka perlu mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat menampilkan data setiap wilayah Kota Depok dengan menggunakan metode online analytical processing (OLAP), mencari data dan informasi mengenai cara pencegahan dan penanggulangan penyakit diabetes, serta memberikan informasi bagi pasien diabetes mellitus. Diperoleh hasil akurasi sebesar 80,85% pada pengujian WAPT dan waktu rata-rata sebesar 0.030168182 detik untuk pencarian data layanan dan 0.025498182 detik untuk pencarian data penderita pada proses pencarian data secara sequential search.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Kota Depok, *Online Analytical Processing*, WAPT, *Sequential Search*.

ABSTRACT

In the era of globalisation, the epidemiology of infectious diseases is slowly declining and non-communicable diseases (NCDs) are increasing. The prevalence of diabetes mellitus is 1.74% based on doctor's diagnosis in the population aged 15 years and over. According to the Depok City Health Office, diabetes mellitus is one of the top 10 non-communicable diseases in Depok City. The prevalence of diabetes mellitus in all health centres in Depok City is around 27,000 and that is the overall prevalence of diabetes mellitus in 38 health centres in Depok City. Therefore, it is necessary to develop an application that can display data for each region of Depok City using the online analytical processing (OLAP) method, search for data and information on how to prevent and manage diabetes, and provide information for diabetes mellitus patients. The accuracy result is 80.85% in the WAPT test and the average time is 0.030168182 seconds for service data search and 0.025498182 seconds for patient data search in the sequential search process.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Depok City, Online Analytical Processing, WAPT, Sequential Search.*



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABLE.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Tujuan.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Kontribusi	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Diabetes Mellitus.....	8
2.2 Website	8
2.3 Agile	9
2.4 <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	11
2.5 <i>PHP Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.6 Penelitian Terdahulu.....	13

BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu Penelitian	22
3.2 Fokus Penelitian	22
3.3 Sumber Data	23
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24
3.4.1 Studi Pustaka.....	24
3.5 Desain Penelitian.....	24
3.5.1 Agile.....	26
3.5.1 <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	27
3.6 Analisa Kebutuhan	28
3.7 Gambaran Aktivitas.....	29
3.7.1 <i>Activity Diagram Admin</i>	29
3.7.1 <i>Activity Diagram User</i>	30
3.8 <i>Use Case</i> Aplikasi	31
3.8.1 <i>Use Case Diagram Aplikasi Admin</i>	31
3.8.2 <i>Use Case Diagram Aplikasi User</i>	32
3.9 Prototype	33
3.9.1 Perancangan UI Halaman <i>Login</i>	33
3.9.2 Perancangan UI Halaman <i>Dashboard</i>	34
3.9.3 Perancangan UI Halaman Artikel Jenis – Jenis Diabetes	34
3.9.4 Perancangan UI Halaman Artikel Grafik Penyakit Diabetes.....	35
3.9.5 Perancangan UI Halaman Artikel Cara Mencegah Diabetes.....	35
3.9.6 Perancangan UI Halaman Artikel Pengobatan Diabetes	36
3.9.7 Perancangan UI Halaman Artikel Kebiasaan Buruk Yang Harus Dihindari	36
3.9.8 Perancangan UI Halaman <i>Lihat Data Pelayanan</i>	37
3.9.9 Perancangan UI Halaman <i>Lihat Data Penderita</i>	37
BAB IV HASIL DAN DISKUSI	38
4.1 Tampilan Program.....	38
4.2 Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i>	45
4.3 Fungsi <i>Microtime</i>	46
4.4 Pengujian <i>Black Box</i>	47

4.5 Pengujian WAPT (<i>Web Application Performance Testing</i>).....	54
4.6 Pengujian Sistem	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Agile.....	9
Gambar 2. 2 Proses OLAP	11
Gambar 3. 1 Data Diabetes Mellitus Kota Depok.....	23
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	25
Gambar 3. 3 Metode Agile.....	26
Gambar 3. 4 Activity Diagram Admin.....	29
Gambar 3. 5 Activity Diagram User	30
Gambar 3. 6 Use Case Diagram Admin.....	31
Gambar 3. 7 Use Case Diagram User	32
Gambar 3. 8 UI Halaman Login.....	33
Gambar 3. 9 UI Halaman Dashboard.....	34
Gambar 3. 10 UI Halaman Artikel Jenis – Jenis Diabetes.....	34
Gambar 3. 11 UI Halaman Artikel Grafik Penyakit Diabetes	35
Gambar 3. 12 UI Halaman Artikel Cara Mencegah Diabetes.....	35
Gambar 3. 13 UI Halaman Artikel Pengobatan Diabetes	36
Gambar 3. 14 UI Halaman Artikel Kebiasaan Buruk Yang Harus Dihindari.....	36
Gambar 3. 15 UI Halaman Lihat Data Pelayanan.....	37
Gambar 3. 16 UI Halaman Lihat Data Penderita	37
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	38
Gambar 4. 2 Halaman Beranda.....	39
Gambar 4. 3 Halaman Jenis – Jenis Diabetes	39
Gambar 4. 4 Halaman Grafik Penyakit Diabetes	40
Gambar 4. 5 Halaman Cara Mencegah Diabetes	41
Gambar 4. 6 Halaman Pengobatan Diabetes.....	41
Gambar 4. 7 Halaman Kebiasaan Buruk Yang Harus Dihindari	42
Gambar 4. 8 Halaman Data Pelayanan	43
Gambar 4. 9 Halaman Data Penderita.....	43
Gambar 4. 10 Sequential Search Data Pelayanan	44

Gambar 4. 11 Halaman Sequential Search Data Penderita	44
Gambar 4. 12 Mencari Data Kecamatan	45
Gambar 4. 13 Kode Implementasi Microtime Detik.....	46
Gambar 4. 14 Kode Microtime Format Tanggal.....	47
Gambar 4. 15 Waktu Hasil Dari Pencarian Data	47
Gambar 4. 16 Performance Hasil Pengujian WAPT.....	55



DAFTAR TABLE

Tabel 2. 1 Jurnal Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	22
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box.....	48
Tabel 4. 2 Ringkasan Hasil Pengujian WAPT	56
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Algoritma Sequential Search	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Persetujuan Sidang Akhir	66
Lampiran 2. Hasil Turnitin Draft Skripsi.....	67
Lampiran 3. Hasil Turnitin Draft Jurnal	68
Lampiran 4. LoA Jurnal	69

