



**PENERAPAN NOSQL DATABASE PADA SISTEM
INFORMASI PANTI ASUHAN (STUDI KASUS:
PANTI ASUHAN AL AKBAR PEKANBARU)**

SKRIPSI

ELSA SABILAH 1910512054

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

2023



**PENERAPAN NOSQL DATABASE PADA SISTEM
INFORMASI PANTI ASUHAN (STUDI KASUS:
PANTI ASUHAN AL AKBAR PEKANBARU)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

DISUSUN OLEH:

ELSA SABILAH 1910512054

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber referensi baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elsa Sabilah
NIM : 1910512054
Tanggal : 27 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia untuk dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juni 2023

Yang Menyatakan,



(Elsa Sabilah)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elsa Sabilah
NIM : 1910512054
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : SI - Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

PENERAPAN NOSQL DATABASE PADA SISTEM INFORMASI PANTI ASUHAN (STUDI KASUS: PANTI ASUHAN AL AKBAR PEKANBARU)

Beserta Perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 27 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Elsa Sabilah)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Elsa Sabilah
NIM : 1910512054
Program Studi : S1 - Sistem Informasi
Judul : Penerapan NoSQL Database Pada Sistem Informasi Panti
Asuhan (Studi Kasus: Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Iin Ernawati S.Kom., M.Si.

Penguji I

Catur Nugrahaeni Puspita Dewi, SKom., MKom.

Penguji II

Ati Zaidiah, S.Kom, MTI.

Pembimbing



Dr. Ermatita, M.Kom

Dekan

Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M.Kom

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 27 Juni 2023



**PENERAPAN NOSQL DATABASE PADA SISTEM
INFORMASI PANTI ASUHAN (STUDI KASUS:
PANTI ASUHAN AL AKBAR PEKANBARU)**

Elsa Sabilah

ABSTRAK

Perancangan sebuah basis data yang terstruktur dengan baik diperlukan demi terciptanya sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Panti asuhan memiliki peran penting dalam kesejahteraan sosial terhadap anak. Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru sudah berdiri sejak 2009 dan saat ini telah menampung 72 anak asuh. Permasalahan yang ada pada Panti Asuhan Al Akbar saat ini yaitu pengelolaan administrasi dan penyediaan informasi panti masih belum sepenuhnya terkomputerisasi. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk memberikan Panti Asuhan Al Akbar kemudahan dalam mengelola data dan informasi terbaru terkait panti dengan merancang basis data sistem informasi seputar panti dan sistem informasi panti berbasis website. Pada perancangan basis data ini diimplementasikan tipe basis data non-relasional *Not Only SQL* (NoSQL) dengan menggunakan metode *Database Lifecycle* (DBLC) dan data akan disimpan pada basis data MongoDB. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem basis data yang dapat menunjang proses perancangan website sistem informasi Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru.

Kata kunci: *Not Only SQL, Database Lifecycle, MongoDB, Sistem Informasi Panti*

**PENERAPAN NOSQL DATABASE PADA SISTEM
INFORMASI PANTI ASUHAN (STUDI KASUS:
PANTI ASUHAN AL AKBAR PEKANBARU)**

Elsa Sabilah

ABSTRACT

The design of a well-structured database is required for the creation of an information system that suits organization needs. Orphanages have an important role in the social welfare of children. Al Akbar Pekanbaru Orphanage has been established since 2009 and currently this place accommodates 72 foster children. The problem that exists at the Al Akbar Orphanage is that the administrative management and provision of information of the institution are still not fully computerized. The purpose of this research is to provide Al Akbar Orphanage the ease in managing the data and information related to the orphanage by designing a database system and a website-based orphanage information system. In the design of this database, a non-relational database type Not Only SQL (NoSQL) is implemented using the Database Lifecycle (DBLC) method and the data will be stored in the MongoDB database. The result of this research is the creation of a database system that can support the process of designing a website-based Al Akbar Pekanbaru Orphanage information system.

Keywords: *Not Only SQL, Database Lifecycle, MongoDB, Orphanage Information System*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Penerapan NoSQL Database Pada Sistem Informasi Panti Asuhan (Studi Kasus: Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru)” dengan baik. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa penelitian tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
2. Ibu Helena Nurramdhani Irmanda, S.Pd., M. selaku Ketua Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom, MTI. Selaku Dosen Pembimbing
4. Bapak I Wayan Widi P.,S.Kom., MTI Selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Ibu Yuli Marni Selaku Ketua Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian
6. Ibu Rina Selaku Pengurus Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru
7. Orang tua dan keluarga yang telah senantiasa memberikan dukungan
8. Teman-teman mahasiswa bimbingan Ibu Ati yang telah memberikan bantuan dan berbagi informasi selama penyelesaian tugas akhir
9. Serta kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kelancaran penyusunan tugas akhir ini.

Penulis sadar akan kekurangan dan keterbatasan ilmu dan kemampuan dalam penelitian ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan kekurangan pada penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 27 Juni 2023



Elsa Sabilah

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Luaran yang Diharapkan	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Konsep Dasar Basis Data	5
2.1.1 Basis Data	5
2.1.2 <i>Not Only SQL</i> (NoSQL)	6
2.1.3 <i>Database Management System</i> (DBMS)	8
2.1.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	9

2.1.5	<i>ODM Schema Design</i>	10
2.1.6	<i>Database Lifecycle (DBLC)</i>	11
2.1.7	MongoDB	13
2.2	Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.2.1	Sistem	14
2.2.2	Informasi	14
2.2.3	Sistem Informasi.....	14
2.3	Panti Asuhan	15
2.4	Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1	Alur Penelitian	18
3.2	Uraian Penelitian.....	19
3.2.1	<i>Database Planning</i>	19
3.2.2	<i>System Definition</i>	19
3.2.3	<i>Requirement Collection and Analysis</i>	19
3.2.4	<i>Database Design</i>	19
3.2.5	<i>Application Design</i>	19
3.2.6	<i>Implementation</i>	19
3.2.7	<i>Data loading and Conversion</i>	19
3.2.8	<i>Testing</i>	19
3.2.9	<i>Documentation</i>	20
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.4	Alat dan Bahan.....	20
3.5	Jadwal Kegiatan.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....		22
4.1	Profil Panti Asuhan.....	22

4.1.1	Panti Asuhan Al Akbar Pekan Baru	22
4.1.2	Struktur Organisasi Panti Asuhan Al Akbar Pekanbaru	22
4.2	Analisis Sistem	22
4.2.1	<i>Database Planning</i>	22
4.2.2	<i>System Definition</i>	23
4.2.3	<i>Requirement Collection and Analysis</i>	25
4.3	Rancangan Sistem Usulan	26
4.3.1	<i>Database Design</i>	26
a.	<i>Conceptual Database Design</i>	26
b.	<i>Logical Database Design</i>	28
c.	<i>Physical Database Design</i>	30
4.3.2	<i>Application Design</i>	38
4.3.3	<i>Implementation</i>	42
4.4	Pengujian Sistem	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		57
LAMPIRAN		58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol ERD.....	9
Tabel 2. 2 Review Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan	21
Tabel 4. 1 <i>Bussiness Processes</i>	24
Tabel 4. 2 <i>Bussiness Rules</i>	24
Tabel 4. 3 <i>Bussiness Needs</i>	24
Tabel 4. 4 Daftar Entitas, Atribut, dan Relasi	27
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Login</i>	47
Tabel 4. 6 Pengujian <i>Logout</i>	48
Tabel 4. 7 Pengujian Kelola Detail Panti	48
Tabel 4. 8 Pengujian Kelola Admin	48
Tabel 4. 9 Pengujian Kelola Anak Asuh	49
Tabel 4. 10 Pengujian Kelola Kegiatan.....	50
Tabel 4. 11 Pengujian Kelola Donasi.....	51
Tabel 4. 12 Pengujian Melihat Data Panti	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh rancangan skema pada <i>moon modeler</i>	10
Gambar 2. 2 <i>Database Life Cycle</i> (DBLC)	11
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi	22
Gambar 4. 2 <i>Conceptual Database Design</i>	26
Gambar 4. 3 <i>Logical Database Design</i>	29
Gambar 4. 4 Struktur Folder Model Schema	30
Gambar 4. 5 <i>Orphanage Schema</i>	31
Gambar 4. 6 <i>Donation Schema</i>	32
Gambar 4. 7 <i>Donor Schema</i>	33
Gambar 4. 8 <i>Child Schema</i>	34
Gambar 4. 9 <i>Admin Schema</i>	35
Gambar 4. 10 <i>Activity Schema</i>	36
Gambar 4. 11 <i>Vision Schema</i>	36
Gambar 4. 12 <i>Mission Schema</i>	37
Gambar 4. 13 Struktur Folder Basis Data	37
Gambar 4. 14 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	38
Gambar 4. 15 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	38
Gambar 4. 16 Tampilan Antarmuka Halaman Admin	39
Gambar 4. 17 Tampilan Antarmuka Halaman Anak Asuh	39
Gambar 4. 18 Tampilan Antarmuka Halaman Kegiatan.....	40
Gambar 4. 19 Tampilan Antarmuka Halaman Donasi	40
Gambar 4. 20 Tampilan Antarmuka Halaman Laman Pribadi (<i>Hero</i>).....	41
Gambar 4. 21 Tampilan Antarmuka Halaman Laman Pribadi (Kegiatan Panti) .	41
Gambar 4. 22 Tampilan Antarmuka Halaman Laman Pribadi (Tentang Kami)...	41
Gambar 4. 23 Tampilan Antarmuka Halaman Laman Pribadi (<i>Footer</i>).....	42
Gambar 4. 24 Dokumen pada <i>Orphanage Collection</i> (1).....	42
Gambar 4. 25 Dokumen pada <i>Orphanage Collection</i> (2).....	43
Gambar 4. 26 Penyimpanan File <i>Images</i>	43
Gambar 4. 27 Dokumen pada <i>Orphanage Collection</i> (3).....	44
Gambar 4. 28 Dokumen pada <i>Donation Collection</i>	44

Gambar 4. 29 Penyimpanan File Bukti Pembayaran	44
Gambar 4. 30 Dokumen pada <i>Donor Collection</i>	45
Gambar 4. 31 Dokumen pada <i>Child Collection</i>	45
Gambar 4. 32 Dokumen pada <i>Admin Collection</i>	46
Gambar 4. 33 Dokumen pada <i>Activity Collection</i>	46
Gambar 4. 34 Dokumen pada <i>Vision Collection</i>	46
Gambar 4. 35 Dokumen pada <i>Mission Collection</i>	47