PENGELOLAAN *DATABASE* PENDAFTARAN SIDANG MENGGUNAKAN *MONGODB*

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma Tiga (D-3)

Oleh:

MUHAMMAD TEDI SUSANTO
41187005190008

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM "45"
BEKASI
2023

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Tedi Susanto
NPM : 41187005190008
Program Studi : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Judul : Pengelolaan *Database* pendaftaran sidang Menggunakan *MongoDB*

Telah dipertahankan si depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi teknik Komputer Fakultas Teknik Univesitas Islam "45" Bekasi.

Bekasi, 1 Februari 2023
Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
Inna Ekawati, S.T., MMSI.:	(.....)
Dadan Irwan, S.T., M.Kom.:	(.....)

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama	: Muhammad Tedi Susanto
NPM	: 41187005190008
Jurusan	: Teknik Komputer
Fakultas	: Teknik
Judul	: Pengelolaan *Database* Pendaftaran Sidang Menggunakan *MongoDB*

Telah dipertahankan di depan tim penguji sidang tugas akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Bekasi, 1 Februari 2023

Disetujui

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Dr. Malikus Sumadyo, S.Si., MT.	**Retno Nugroho W, S.Kom., M.Kom.**

Mengetahui
Ketua Program Studi

Rahmadya Trias Handayanto, S.T., M.Kom., Ph.D

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Muhammad Tedi Susanto
NPM	: 41187005190008
Program Studi	: Teknik Komputer
Judul Tugas akhir	: Pengelolaan *Database* Pendaftaran Sidang Menggunakan *MongoDB*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini benar-benar saya kerjakan sendiri. Tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini.

Bekasi, 1 Februari 2023

Saya yang menyatakan

Muhammad Tedi Susanto

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya pengelolaan pendaftaran sidang mahasiswa Universitas Islam “45” Bekasi yang tidak efektif, karena pengelolaan pendaftaran sidang yang dilakukan oleh staff tata usaha masih menggunakan pemrosesan data yang manual terhadap sebuah data yang banyak. Hal itu tidak memadai untuk mengatasi permasalahan tersebut. Karena proses pengelolaan data yang manual bersifat tidak terintegrasi yang mengakibatkan pengolahan data menjadi tidak efektif karena dalam pengolahan data akan terjadi banyak rangkap dan terjadinya inkonsistensi data. Metode yang digunakan untuk menganalisis tahapan-tahapan yang dikerjakan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan pengujian. Hasil dari penelitian adalah, penggunaan *database MongoDB* untuk pengelolaan pendaftaran sidang sangat membantu staff tata usaha menjadi lebih efektif dalam melakukan pengelolaan data mahasiswa yang melakukan pendaftaran sidang. Penggunaan *database MongoDB* dapat mempercepat proses perancangan basis data salah satunya dalam proses relasi antar data dengan (*embedded document*), serta bermanfaat untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut karena jika aplikasi berkembang semakin besar untuk kedepannya penggunaan *database MongoDB* sangat cocok karena *Database MongoDB* mempunyai performa yang baik pada lingkungan *big data*.

Kata Kunci: *Database, MongoDB,* Pendaftaran Sidang. *Big Data*

ABSTRACT

This research is motivated by the ineffective management of registration for student sessions of Universitas Islam "45" Bekasi, because the management of trial registration carried out by administrative staff still uses manual data processing of a lot of data. That is inadequate to address the problem. Because the manual data management process is not integrated which results in ineffective data processing because in data processing there will be many duplicates and data inconsistencies. The method used to analyze the stages carried out, starting from needs analysis, system design, and testing. The result of the study is that the use of the MongoDB database for the management of trial registration is very helpful for administrative staff to be more effective in managing data on students who register for trials. The use of MongoDB databases can speed up the process of designing databases, one of which is in the process of relationships between data and (embedded documents), and is useful for further application development because if the application grows bigger and bigger in the future the use of MongoDB databases is very suitable because MongoDB databases have good performance in big data environments.

Keywords*: Database, MongoDB, Trial Registration, Big Data*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji serta syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunianya sehinga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar dan baik.

Shalawat serta salam,tak lupa kita Junjungkan atas nabi besar kita Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wasalam, yang telah membawa kita dari alam kegelapan hingga terang benerang seperti zaman sekarang ini.

Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi sebagai dari pada menyelesaikan salah satu persyaratan kelulusan program studi dan juga sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada pihak program Fakultas Teknik Penulis menyadari bahwa butuh waktu banyak dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini karena banyak kendala yang harus di selesaikan. Alhamdulillah Wasyukurillah, kendala – kendala tersebut dapat di lalui dengan baik berkat peran dan dukungan dari berbabagai pihak yang terlibat. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah *Subhanahu Wa Ta'ala;*
2. Bapak Rahmadya Trias H, S.T., M.Kom., PhD. Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer D3.
3. Bapak Dr. Malikus Sumadyo, S.Si.,MT. Selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan selama kegitan penyusunan laporan ini.
4. Ibu Retno Nugroho Whidhiasih, S. Kom., M.Kom. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan selama kegitan penyusunan laporan ini.
5. Kedua orangtua yang tercinta yang telah memberikan doa,semangat dan dukungan baik moral maupun materi.
6. Teman – teman seperjuangan Teknik Komputer Angkatan 2019, atas dukungannya dan kebersamaannya baik suka dan duka.

7. kepada mereka semua, yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi yang disampaikan. Oleh karena itu membutuhkan sebuah kritik dan saran yang membangun yang sangat penulis harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bisa bermanfaat umumnya bagi pembaca khususnya bagi penulis.

Wassalamu'alaikum Warrahmtullahi Wabarakatuh

Bekasi, 1 Februari 2023

Penulis

Daftar Isi

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR i
PENGESAHAN TUGAS AKHIR ii
PERNYATAAN KEASLIAN iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
Daftar Tabel xi
Daftar Gambar xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Sistem 5
2.2 Informasi 5
2.3 Sistem Informasi 5
2.4 *Database* 5
2.5 *Non Relational Database* 6
2.6 *NoSql* 6
2.7 *MongoDB* 6
2.8 Perangkat Lunak 7
2.9 Rekayasa Perangkat Lunak 7
2.10 Perancangan Sistem 7
2.10.1 Identifikasi dan Seleksi Proyek 8
2.10.2 Inisiasi dan Perencanaan Proyek 8
2.10.3 Tahapan Analisis 8
2.10.4 Tahapan Desain 9
2.10.5 Implementasi 9
2.10.6 Pemeliharaan 9

BAB III METODE PENELITIAN 10
3.1 Tahapan Penelitian 10
3.1.1 Analisis Kebutuhan 10
3.1.2 Bisnis Proses 11
3.1.3 Perancangan Sistem 11
3.1.4 Pengujian 12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 13
4.1 Analisis Kebutuhan 13
4.2 Bisnis Proses 13
4.3 Perancangan Sistem 14
4.3.1 *Use Case* 14
4.3.2 Use Case Diagram 15
4.3.3 *Diagram Object Database* 15
4.3.4 *User Interface* 16
4.3.5 *Object Database* 18
4.4 Pengujian 19
4.5 Pembahasan 23
BAB V PENUTUP 24
5.1 Kesimpulan 24
5.2 Saran 24
DAFTAR PUSTAKA 25

Daftar Tabel

Tabel 4. 1 *Use case* 15
Tabel 4. 2 Sidang 18
Tabel 4. 3 Mahasiswa 18
Tabel 4. 4 Jadwal_sidang 18

Daftar Gambar

Gambar 4. 1 Diagram bisnis proses 14
Gambar 4. 2 *Use case* diagram 15
Gambar 4. 3 *Diagram object database* 16
Gambar 4. 4 Perancangan user interface use case mengelola pendaftaran sidang tugas akhir 16
Gambar 4. 5 Perancangan user interface use case pendaftar sidang 17
Gambar 4. 6 Perancangan user interface use case jadwal sidang tugas akhir 17
Gambar 4. 7 Input dokumen pendaftaran sidang 20
Gambar 4. 8 Edit dokumen pendaftaran sidang 20
Gambar 4. 9 Hasil delete dokumen pendaftaran sidang 21
Gambar 4. 10 Edit dokumen jadwal sidang 21
Gambar 4. 11 Delete dokumen jadwal sidang 22
Gambar 4. 12 Melihat jadwal sidang berdasarkan npm 22
Gambar 4. 13 Melihat jadwal sidang berdasarkan kode sidang 23

TA TEDI

ORIGINALITY REPORT

25%	24%	3%	17%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	2%
2	ejurnal.itats.ac.id Internet Source	2%
3	barki.uma.ac.id Internet Source	2%
4	ejournal.upbatam.ac.id Internet Source	1%
5	www.coursehero.com Internet Source	1%
6	blog.binadarma.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.pradita.ac.id Internet Source	1%
8	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
9	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%