

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENERAPAN *DATA TRANSFORMATION* PADA *DATABASE*  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT**

**TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh:

Nama : Gaswara Sani Guspa Prawira  
NIM : 16523115

Yogyakarta, 3 Januari 2020

Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Hari Setiaji', is written over the name of the supervisor.

( Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng. )

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENERAPAN *DATA TRANSFORMATION* PADA *DATABASE*  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT****TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, 3 Januari 2020

Tim Penguji

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.

**Anggota 1**

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

**Anggota 2**

Erika Ramadhani, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia



Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gaswara Sani Guspa Prawira

NIM : 16523115

Tugas akhir dengan judul:

**PENERAPAN *DATA TRANSFORMATION* PADA *DATABASE*  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Januari 2020



( Gaswara Sani Guspa Prawira )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘alamin kuucapkan atas rasa terima kasih kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya, saya dapat mengerjakan tugas akhir penelitian hingga selesai. Segala puji syukur kepada-Mu ya Allah karena telah menuntun saya dari awal masuk perkuliahan di Universitas Islam Indonesia hingga saat saya telah menyelesaikan tugas akhir ini. Selain itu, juga menghadirkan orang-orang yang baik kepada saya selama mengikuti perkuliahan. Oleh karena itu, dalam halaman persembahan ini saya tujukan kepada:

- a. Mama tercinta, Wiwik Sri Wijiyani, S.E. yang selalu merawat saya dari saat saya masih kecil hingga saya tumbuh dewasa. Terima kasih atas kasih sayang dan doa untuk saya. Semoga setelah saya lulus, saya dapat membalas semua perbuatan yang mama berikan kepada saya.
- b. Papa tersayang, Alm. Drs. Joko Pratiknyo, M.M. yang telah mendidik, menafkahi, dan menjadi panutan saya. Saya mohon maaf dengan sangat kepada papa untuk banyak kesalahan yang saya perbuat selama hidup papa. Saya berjanji kepada papa, setelah saya lulus dan menjadi sarjana akan selalu merawat dan menjaga mama sepenuh hati.
- c. Kedua kakak perempuan, Prawingga Sari Widawati, S.E. dan Winggar Pastian Pramulina, S.T. yang sering mengajari dan sering memberikan uang kepada saya. Waktu yang paling indah dan berharga adalah menghabiskan banyak waktu dengan kalian.
- d. Dosen pembimbing, Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng. yang telah mengajari saya dari mata kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web hingga menjadi dosen pembimbing saya di Informatika. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan revisinya selama kurang lebih dua setengah tahun ini karena berkat itulah saya dapat menyelesaikan perkuliahan ini sedikit lebih cepat.
- e. Seluruh teman-teman di Universitas Islam Indonesia yang menemani saya selama mengikuti perkuliahan. Kalau tidak ada kalian mungkin saya tidak bisa terlalu menikmati perkuliahan ini. Terima kasih kepada kalian karena berkat kalian saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan lebih dewasa dalam menyikapi sesuatu.

## HALAMAN MOTO

*“Tiap-tiap diri bertanggungjawab atas apa yang telah diperbuatnya”*

(QS. Al-Mudatstsir: 38)

*“Sesungguhnya zakat-zakat itu, hanyalah untuk orang-orang fakir, orang-orang miskin, pengurus-pengurus zakat, para muallaf yang dibujuk hatinya, untuk (memerdekakan) budak, orang-orang yang berutang, untuk jalan Allah dan orang-orang yang sedang dalam perjalanan, sebagai sesuatu ketetapan yang diwajibkan Allah dan Allah Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.”*

(QS. At-Taubah: 60)

*“Hendaklah orang yang mampu memberi nafkah menurut kemampuannya. Dan orang yang disempitkan rizkinya hendaklah memberi nafkah dari harta yang diberikan Allah kepadanya. Allah tidak memikulkan beban kepada seseorang melainkan sekedar apa yang telah Allah berikan kepadanya. Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan.” (QS. Ath-Thalaaq: 7).*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga pada kesempatan ini penulisan tugas akhir yang berjudul “Penerapan *Data Transformation* pada *Database* Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Dengan selesainya tugas akhir ini, selesai juga semua syarat untuk memiliki Gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia.

Pada saat mengerjakan tugas akhir ini sebenarnya penuli banyak menemukan hambatan dan rintangan, namun pada akhirnya penulis dapat melewatinya dengan bantuan dari berbagai macam pihak. Pada kesempatan ini, saya ucapkan terima kasih kepada:

- a. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor dan Dosen Universitas Islam Indonesia.
- b. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
- c. Hendrik, S.T., M.Eng. beserta jajaran Dosen dan Staf Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia.
- d. Orang tua beserta kakak-kakak yang memberikan dukungan dan doa selama proses pembuatan tugas akhir.
- e. Teman-teman kuliah yang selalu memberi dukungan kepada saya.

Pada tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh sebab itu, penulis berharap segala bentuk kritik dan saran membangun dari berbagai pihak. Dan semoga tugas ini dapat menginspirasi dan memiliki manfaat kepada para pembaca dan pihak yang terkait dengan judul tugas akhir ini.

Yogyakarta, 3 Januari 2020

( Gaswara Sani Guspa Prawira )

## SARI

Penelitian dengan bertema *data mining* ini memfokuskan tentang salah satu tahapan *preprocessing*, yaitu *data transformation*. Sebelumnya, tugas akhir ini merupakan penelitian yang melanjutkan dari penelitian yang dilakukan oleh Ainayya Ghassani Lazuary tentang *data cleaning*. Tugas akhir ini merupakan bentuk proses akhir dari tahapan *preprocessing* sehingga data yang sudah dibersihkan pada *data cleaning* dapat ditransformasikan dan pada akhirnya siap untuk dilakukan proses *mining*. Sampel dan sumber data dari tugas akhir ini adalah *database* dari suatu rumah sakit yang ada di Jawa Tengah, Indonesia. Tujuan dari tugas akhir ini adalah mencari metode *data transformation* yang dapat diterapkan pada *database* rumah sakit tersebut. Metode yang diimplementasikan yaitu: *Binning*, *Clustering*, *Attribute/Feature Construction*, *Aggregation*, *Min-max Normalization*, dan *Z-Score Normalization*. Hasilnya, penelitian ini menunjukkan bahwa metode yang sangat disarankan pada *database* sistem rumah sakit adalah *aggregation*. Dipilihnya *aggregation* karena melihat dari kondisi data pada tiap tabel.

Kata kunci: *aggregation*, *data transformation*, *preprocessing*.

## GLOSARIUM

Decision Support System software sistem pendukung keputusan untuk membantu manajer dengan mengakses data yang besar.

Non-volatile memori yang sifat datanya dapat ditulis dan dihapus, bisa disebut dengan memori sementara.

Outliers data yang terlalu menyimpang dari rangkaian data lainnya.