

**IMPLEMENTASI BASIS DATA UNTUK VISUALISASI
PERDAGANGAN REMPAH INDONESIA**

Skripsi



oleh

DEDY SUSANTO

71130061

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2018

**IMPLEMENTASI BASIS DATA UNTUK VISUALISASI
PERDAGANGAN REMPAH INDONESIA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

DEDY SUSANTO

71130061

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

IMPLEMENTASI BASIS DATA UNTUK VISUALISASI PERDAGANGAN REMPAH INDONESIA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 8 Juni 2018


DEDY SUSANTO
71130061

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI BASIS DATA UNTUK
VISUALISASI PERDAGANGAN REMPAH
INDONESIA

Nama Mahasiswa : DEDY SUSANTO

NIM : 71130061

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2017/2018

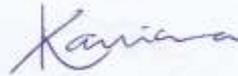
Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 8 Juni 2018

Dosen Pembimbing I



Aditya Wikan Mahastama, S.Kom.,
M.Cs.

Dosen Pembimbing II



Ignatia Dnian E K R, S.Kom, M.Eng

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI BASIS DATA UNTUK VISUALISASI PERDAGANGAN
REMPAH INDONESIA**

Oleh: DEDY SUSANTO / 71130061

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Data Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 31 Mei 2018

Yogyakarta, 8 Juni 2018
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs.
2. Ignatius Dhan E K R., S.Kom, M.Eng
3. Lucia Dwi Krisnawati, Dr. Phil.
4. Junius Karel, M.T.



Dekan

Ketua Program Studi



(Dedy Susanto, S.Kom., M.T.)



(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha atas berkat dan rahmat kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian Tugas Akhir dengan baik dan lancar.

Penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan akademik Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Duta Wacana. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi pengguna dan pengembang selanjutnya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada orang-orang yang telah berperan dalam pembuatan Skripsi ini, antara lain :

1. Tuhan Yesus Kristus atas rahmat, hikmat, berkat, dan anugrah yang dilimpahkan kepada penulis.
2. Bapak Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk dapat membimbing serta memberikan masukan dan semangat kepada penulis selama pembuatan Skripsi ini.
3. Ibu Ignatia Dhian E K R, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk dapat membimbing serta memberikan banyak petunjuk, masukan serta semangat kepada penulis selama pembuatan Skripsi ini.
4. Orang tua, kakak, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan, mendukung, memberikan bantuan, dan semangat sehingga penulis dapat melewati segala kendala dan menyelesaikan program dan laporan

Skripsi ini dengan baik. Terimakasih atas segala pengorbanan yang telah diberikan.

5. Yoshua Stefan dan Dennis Markus, teman seperjuangan dalam menyelesaikan Skripsi yang membantu sampai detik-detik terakhir pengumpulan serta semangat dan doa sehingga program dan laporan Skripsi ini dapat selesai dengan baik.
6. Teman di Kusbini 2, B. Kritianto Purwoko Adi yang membuat saya semakin termotivasi, memberi masukan, memberi dorongan, memberi bantuan, dan mendoakan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan program dan penulisan laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari pembaca agar pada kesempatan selanjutnya penulis dapat berkembang dan menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis mohon maaf atas kekurangan dan kesalahan dalam pembuatan program dan laporan Skripsi ini. Semoga laporan Skripsi ini dapat berguna untuk menambah wawasan bagi pembaca.

Yogyakarta, Mei 2018

Dedy Susanto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “DIGITALISASI SEJARAH JALUR REMPAH INDONESIA ” dengan lancar.

Dengan selesainya tugas akhir ini, tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan saran kepada penulis. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Aditya Wikan Mahastama, S.Kom, M.C.s. selaku dosen pembimbing I.
2. Ibu Ignatia Dhian E K R, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing II.
3. Keluarga serta teman-teman yang selalu mendukung, membantu dan memberi banyak masukan dan saran selama proses pengerjaan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Akhir kata semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita sekalian.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis

INTISARI

DIGITALISASI SEJARAH JALUR REMPAH INDONESIA

Digital Humanities merupakan bidang ilmu humaniora yang berhubungan dengan peninggalan sejarah dan pengarsipan data sejarah secara digital. Penulis melakukan digitalisasi mengenai sejarah Indonesia untuk mendapatkan data sejarah fisik yang diubah menjadi data digital dan akan dituangkan dalam bentuk visualisasi web. Data yang sudah dikumpulkan akan dirancang agar mudah dipahami dan digunakan. Dengan adanya penelitian ini juga dapat membantu melestarikan data sejarah rempah Indonesia.

Dalam penelitian ini, penulis berstatus sebagai *Back-End*. Perancangan database ini akan dibangun menggunakan normalisasi. Penulis menggunakan 4 proses dalam perancangan database tersebut, yaitu *first normal form* (1NF), *second normal form* (2NF), *third normal form* (3NF), dan *fourth normal form* (4NF). Setelah proses normalisasi selesai, rancangan database tersebut akan diteliti struktur informasi dan arsitektur datanya.

Berdasarkan hasil digitalisasi dan perancangan database yang sudah dilakukan, perlu dilakukan pendigitalisasian proses yang lebih detail untuk hasil yang lebih baik. Untuk perancangan database sudah didapatkan hasil yang baik untuk alur data yang digunakan dalam database.

Kata kunci: *Digital humanities*, *Database*, Rempah, Digitalisasi, Normalisasi.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Perumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 <i>Digital Humanities</i>	6
2.2.2 Digitalisasi	7
2.2.3 Normalisasi	9
BAB 3 ANALISA DAN PERANCANGAN PENELITIAN.....	12
3.1 Alur Penelitian	12

3.2 Analisis Kebutuhan	13
3.3 Pengumpulan data	13
3.4 Tahapan Pendigitalisasian dan Penyusunan Data	14
3.5 Tahapan Penyusunan Data	15
3.6 Normalisasi	15
3.7 Perancangan Database.....	16
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	20
4.1 Implementasi Sistem	20
4.2 Analisis Sistem Data	22
4.2.1 Penyusunan Data.....	22
4.2.2 Normalisasi	50
4.2.3 Pengecekan Database	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Kamus Data.....	16
Tabel 4.1 Klasifikasi Data <i>Event</i>	23
Tabel 4. 2 Klasifikasi Data Rempah	47

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alur penelitian	12
Gambar 3.2 Proses Normalisasi	15
Gambar 3.3 ER Diagram Visualisasi Jalur Rempah	18
Gambar 4.1 Tampilan web Data Event Persebaran Rempah Indonesia.....	21
Gambar 4.2 Tampilan web Data Rempah Indonesia	21
Gambar 4.3 Tampilan Admin Data Sejarah.....	22
Gambar 4.4 <i>First Normal Form</i> Data Sejarah Rempah	51
Gambar 4.5 <i>Second Normal Form</i> Data Sejarah Rempah	51
Gambar 4.6 <i>Third Normal Form</i> Data Sejarah Rempah.....	52
Gambar 4.7 <i>Fourth Form</i> Data Sejarah Rempah.....	53
Gambar 4.8 <i>Query</i> pengecekan database	54
Gambar 4.9 Hasil pengecekan <i>query</i> tabel tampung wilayah rempah.....	54

INTISARI

DIGITALISASI SEJARAH JALUR REMPAH INDONESIA

Digital Humanities merupakan bidang ilmu humaniora yang berhubungan dengan peninggalan sejarah dan pengarsipan data sejarah secara digital. Penulis melakukan digitalisasi mengenai sejarah Indonesia untuk mendapatkan data sejarah fisik yang diubah menjadi data digital dan akan dituangkan dalam bentuk visualisasi web. Data yang sudah dikumpulkan akan dirancang agar mudah dipahami dan digunakan. Dengan adanya penelitian ini juga dapat membantu melestarikan data sejarah rempah Indonesia.

Dalam penelitian ini, penulis berstatus sebagai *Back-End*. Perancangan database ini akan dibangun menggunakan normalisasi. Penulis menggunakan 4 proses dalam perancangan database tersebut, yaitu *first normal form* (1NF), *second normal form* (2NF), *third normal form* (3NF), dan *fourth normal form* (4NF). Setelah proses normalisasi selesai, rancangan database tersebut akan diteliti struktur informasi dan arsitektur datanya.

Berdasarkan hasil digitalisasi dan perancangan database yang sudah dilakukan, perlu dilakukan pendigitalisasian proses yang lebih detail untuk hasil yang lebih baik. Untuk perancangan database sudah didapatkan hasil yang baik untuk alur data yang digunakan dalam database.

Kata kunci: *Digital humanities*, *Database*, Rempah, Digitalisasi, Normalisasi.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan negeri yang memiliki kekayaan rempah-rempah yang tidak bisa dimiliki bangsa lain. Kekayaan rempah-rempah ini bahkan diyakini bisa menjadi kekuatan Indonesia di kancah global. Sejarah menyebutkan Indonesia memiliki peran sentral dalam perdagangan rempah-rempah di dunia, ketika para suku bangsa Nusantara menggelar jalur rempah nusantara dari kepulauan Maluku hingga benua Afrika dan Eropa, dan itu terjadi 2.400 tahun sebelum Masehi. Jauh masanya dari awal dimulainya Jalur Sutra. Tetapi posisi rempah-rempah sekarang seperti terlupakan. Rempah-rempah yang hanya tumbuh di Indonesia seperti kenari, gula, kayu manis, cengkih, pala, dan sebagainya.

Secara umum eksplorasi tersebut berkenaan dengan obyek kajian, serta disiplin ilmu apa saja yang dapat mengembangkan tema utama dalam sejarah. *Area of inquiry* atau wilayah kajian di mana obyek penelitian yang terutama berkenaan dengan aspek materi atau informasi sejarah jalur rempah di Indonesia yang direkam secara digital, baik arsip sejarah masa lampau atau bahkan yang bersifat *real time* kemudian menjadi basis bagi eksplorasi kajian *digital humanities*. Dalam konteks ini, sejarah dimatikan dan memiliki rekam jejak yang lebih spesifik dalam perkembangan peradaban manusia (Arie Setyaningrum Pamungkas, 2016).

Dalam sejarah Indonesia yang membahas sejarah jalur rempah, data atau informasi tersebut masih disajikan dalam bentuk tulisan dan belum dituangkan dalam bentuk visualisasi. Digitalisasi terhadap data sejarah agar data tersebut dapat dituangkan dalam bentuk visualisasi dikarenakan tidak semua orang tertarik atau mudah mengingat data tersebut dalam bentuk tulisan. Berdasarkan hasil eksperimen Shepard (1967) dan Standing (1970) yang menyatakan bahwa manusia lebih mudah mengingat gambar daripada tulisan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini akan melakukan digitalisasi sejarah jalur rempah Indonesia berbasis web.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Informasi/data apa yang dibutuhkan orang dalam visualisasi jalur rempah Indonesia?
- 2) Bagaimana membuat klasifikasi data sejarah jalur rempah Indonesia agar mudah digunakan dalam visualisasi data?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah informasi/data sejarah jalur rempah di Indonesia dalam jangka waktu periode Indonesia kedatangan bangsa asing (Portugis) pada tahun 1511 sampai dengan periode runtuhnya VOC pada tahun 1799.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah digitalisasi dan perancangan data sejarah jalur rempah Indonesia yang dituangkan dalam visualisasi jalur rempah berbasis *web* untuk mempermudah penggunaan data dalam visualisasi sejarah jalur rempah Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tersebut untuk memberikan informasi/ data dalam bentuk digital kepada pengguna mengenai sejarah jalur rempah Indonesia dalam bentuk visualisasi berbasis *web*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode di sini merujuk pada teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Dalam bagian ini bisa juga diuraikan pendekatan-pendekatan serta algoritma yang digunakan.

1) Studi pustaka

Menghimpun dan menganalisis sumber – sumber yang sudah ada. Sumber yang telah diperoleh kemudian dianalisis (diurai), dibandingkan dan dipadukan (sintesis) menjadi satu hasil kajian yang sistematis, padu dan utuh.

2) Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan sebagai lanjutan dari studi kepustakaan yang memerlukan data-data yang akan diolah dan diproses. Data yang dikumpulkan berupa beberapa file-file digitalisasi dari sumber buku.

3) Normalisasi

Informasi / data yang ada diatur dalam seperangkat aturan, kebijakan, standar dan model yang mengatur dan menentukan jenis data yang dikumpulkan dan bagaimana penggunaannya, disimpan, dikelola, dinormalkan dan diintegrasikan dalam organisasi dan sistem basis data.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini ditulis dalam 5 bab, dengan rincian sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan, berisi latar belakang penelitian, rumusan-rumusan masalah penelitian, batasan-batasan pada penelitian, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan Sistematika penulisan bab Tugas Akhir.

Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori, bab ini berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang beberapa penelitian yang menggunakan digitalisasi. Landasan teori yang berasal dari sumber literatur yang berisi mengenai *digital humanities*, *Geographic Information System*, arsitektur data, dan data rempah – rempah di Indonesia.

Bab 3 Analisa dan Perancangan Penelitian, berisi tentang perancangan dan analisa data pada proses digitalisasi.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan, berisi mengenai data dari hasil digitalisasi yang diimplementasikan dalam *website*. Data tersebut dianalisis untuk dilakukan penarikan kesimpulan.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran, berisi tentang kesimpulan dan juga saran-saran berkaitan dengan digitalisasi sejarah jalur rempah.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian data, pendigitalisasian terhadap beberapa sumber, dan normalisasi data yang dilakukan dapat diambil data sebagai berikut:

1. Pendigitalisasian untuk sumber buku dengan scanning masih kurang efektif karena hanya sebagian tulisan yang terdeteksi oleh aplikasi. Scanning pada kemiringan dan lekukan pada buku, menyebabkan tulisan tidak dapat terdeteksi.
2. Normalisasi merupakan proses perancangan struktur basis data sehingga sebagian besar keambiguitasan pada data bisa dihilangkan. Teknik normalisasi ini juga dapat mengurangi kompleksitas dan menghilangkan redundansi pada data.

5.2 Saran

1. Untuk pendigitalisasian perlu dilakukan menggunakan proses yang lebih detail untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Sehingga hasil digitalisasi mudah digunakan untuk pengambilan data sejarah.
2. Pengembangan data agar proses penataan data sejarah yang lebih cepat. Sehingga akan membuat penambahan data lebih banyak tanpa membutuhkan waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Amal, M. A. (2007). Kepulauan rempah-rempah: perjalanan sejarah Maluku Utara, 1250-1950. Kerja Sama Gora Pustaka Indonesia Nala Cipta Litera Dan Bursa Kawasan Timur Indonesia.
- Amal, M. A. (2010). Portugis & Spanyol di Maluku. Komunitas Bambu.
- Amirulloh, K. A. A. A. (2013). HEGEMONI: PERSAINGAN HEGEMONI CENGKEH DI TERNATE SEKITAR ABAD 16 DAN 17. *Avatara*, 1(1).
- Dipaloka, A., & Mubarak, H. (2014). Arsitektur Data untuk Mendukung Perancangan Data Warehouse Perumahan.
- Drucker, J., Kim, D., Salehian, I., & Bushong, A. (2014). *Introduction to Digital Humanities.: Course Book*.
- Freire, N. (2013). Visualization and navigation of knowledge in pan-European resources: the case of The European Library. In Proceedings of International UDC Seminar on Classification & Visualization: Interfaces to Knowledge (pp. 283-88).
- Jogiyanto, H.M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Milton, Giles. (2015). Pulau Run: Magnet Rempah-rempah Nusantara. Pustaka Alvabet.
- McMenemy, D., & Poulter, A. (2005). Delivering digital services: a handbook for public libraries and learning centres. Facet Publishing.

- Pamungkas, A. S. (2016). *Review Buku: Understanding Digital Humanities*. *Jurnal Pemikiran Sosiologi*, 3(1), 98-107.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests*. John Wiley & Sons.
- Syafiera, A. (2016). PERDAGANGAN DI NUSANTARA ABAD KE-16. *Avatara*, 4(3).
- Timisi, N. (2007). Digitalization, democracy, and the parliamentary libraries. [online] <http://www.tbmm.gov.tr/aplap/turkey2002/APLAP-Timisi.doc> (accessed 29 April 2018).
- Turner, J. (2011). Sejarah rempah: dari erotisme sampai imperialisme. *Komunitas Bambu*.
- Undari, A. (2009). *Proyek Digitalisasi Naskah dan Skripsi Perpustakaan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia: Sebuah Evaluasi Perencanaan dan Pelaksanaan*.
- Vlekke, B. H. M. (2008). *Nusantara: Sejarah Indonesia*. Kepustakaan Populer Gramedia.
- Widhiarso, W., Jessianti, J., & Sutini, S. (2007). Metode UCD (*User Centered Design*) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus: Rumah Sakit Bersalin XYZ. @ Igoritma, 3(3), 6-10.
- Yacob, S., & Zainol, R. (2016). Potensi di luar tempurung: Halatuju digitalisasi sejarah di Malaysia. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(13).
- Yunis, R., Surendro, K., & Panjaitan, E. S. (2010). Pengembangan Model Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 8(1), 9-18.