PEMBUATAN DECODER ISO-8583 PADA DATABASE ENGINE MYSQL

BONDAN SUMBODO SUSILO
41508110003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

https://lib.mercubuana.ac.id

PEMBUATAN DECODER ISO-8583 PADA DATABASE ENGINE MYSQL

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

BONDAN SUMBODO SUSILO
41508110003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

https://lib.mercubuana.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM	:	41508110003
Nama	:	BONDAN SUMBODO SUSILO
Judul Skripsi	:	PEMBUATAN DECODER ISO-8583 PADA DATABASE ENGINE MYSQL

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Januari 2014



(Bondan Sumbodo Susilo)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

MERCU BUANA
BUKU INI MILIK
UPT. PERPUSTAKAAN
Harap Dijaga Keutuhannya

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan benar Laporan Tugas Akhir dari:

NIM	:	41508110003
Nama	:	BONDAN SUMBODO SUSILO
Judul Tugas Akhir	:	PEMBUATAN DECODER ISO-8583 PADA DATABASE ENGINE MYSQL

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir.

Jakarta, Januari 2014

Sukma Wardhana, S.Kom., M.Kom
Pembimbing Tugas Akhir

Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Tri Darvanto, S.Kom, MT
Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Sukma Wardhana, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
4. Seluruh dosen dan staff akademis program Strata-1 Universitas Mercu Buana.
5. Bapak, Ibu, Istriku tercinta Umi Latifah Dhinar, S.S., M.Si dan jagoan kecilku Azka, yang selalu memberikan semangat untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama kawan-kawan PKK Angkatan-13 Menteng terakhir yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi dunia akademis.

Penulis, Januari 2014

https://lib.mercubuana.ac.id

ABSTRACT

One of the technical infrastructures used in electronic financial transaction is ISO-8583 message standard protocol. ISO-8583 data processing is traditionally performed in the application level, in which some weaknesses can be identified.

This final project aims to do an ISO-8583 decoder module development and implementation in MySQL database engine. The final result of this project is an ISO-8583 decoder application module for MySQL database engine. By using the module, ISO-8583 related data processing can be performed in the database level. The test result shows that the implementation of ISO-8583 decoder using the UDF module can improve ISO-8583 data processing time.

Keywords: Software Engineering, ISO-8583, MySQL, Decoder

x + 84 pages; 9 figures; 9 table; 10 appendix
Bibliography: 8 (1993-2013)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Salah satu infrastruktur teknis dalam transaksi finansial berbasis elektronis adalah format ISO-8583. ISO-8583 merupakan standar pengiriman data transaksi antar institusi keuangan. Pengolahan data ISO-8583 pada umumnya dilakukan pada level aplikasi, sehingga terdapat beberapa kelemahan yang dapat diidentifikasi.

Tugas akhir ini bertujuan membuat dan mengimplementasikan modul decoder ISO-8583 pada database MySQL. Hasil yang diperoleh dari tugas akhir ini merupakan sebuah aplikasi modul *decoder* data ISO-8583 untuk MySQL. Sehingga proses pengolahan data ISO-8583 dapat dilakukan pada level database. Dari hasil pengujian diperoleh kesimpulan bahwa implementasi decoder ISO-8583 dengan menggunakan solusi UDF dapat mempercepat proses pengolahan data ISO-8583.

Kata kunci: Rekayasa Perangkat Lunak, ISO-8583, MySQL, Decoder

x + 84 halaman; 9 gambar; 9 tabel; 10 lampiran
Daftar Acuan: 8 (1993-2013)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
KATA PENGANTAR iii
ABSTRACT iv
ABSTRAK v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan dan Manfaat 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi 4
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI 7
2.1 Spesifikasi ISO-8583 7
2.1.1 Pengenalan 7
2.1.2 Struktur Message ISO-8583 8
2.1.3 Message Type Indicator (MTI) 9
2.1.4 Bitmap Data 10
2.1.5 Data Element 11
2.2 Konsep Basis Data 12
2.2.1 Database Management System 12
2.2.2 Structured Query Language 13
2.3 MySQL 15
2.4 MySQL User-Defined Functions (UDF) 17
2.4.1 Standard Function 18
2.5 Pemrograman Delphi 19
2.5.1 Struktur Standar Project Delphi 19

https://lib.mercubuana.ac.id

2.5.2 Object Oriented Dengan Delphi 20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 23
3.1 Rancangan Solusi 26
3.2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak 27
3.3 Model Use Case 28
3.3.1 Diagram Use Case 28
3.3.2 Definisi Aktor 29
3.3.3 Definisi Use Case 29
3.3.4 Skenario Use Case 30
3.4 Rancangan Algoritma Decoder ISO-8583 32
3.4.1 Pembacaan Data Message Type Indicator 33
3.4.2 Pembacaan Data Bitmap 33
3.4.3 Pembacaan Data Element 34
3.5 Rancangan Modul Library UDF 36
3.5.1 Fungsi Init Decoder 36
3.5.2 Fungsi Decoder 37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 39
4.1 Implementasi 39
4.1.1 Lingkungan Pengembangan 39
4.1.2 Batasan Implementasi 39
4.1.3 Proses dan Hasil Implementasi 40
4.2 Pengujian 41
4.2.1 Tujuan Pengujian 41
4.2.2 Lingkungan Pengujian 41
4.2.3 Data Uji 42
4.2.4 Skenario Pengujian Fungsi Decode ISO-8583 42
4.2.5 Skenario Pengujian Waktu Eksekusi 44
4.2.6 Skenario Pengujian Dampak Instalasi Modul 45
BAB VKESIMPULAN DAN SARAN 47
5.1 Kesimpulan 47
5.2 Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 49

https://lib.mercubuana.ac.id

LAMPIRAN 50
Lampiran 1: Tabel Daftar Data Element ISO-8583:1987 50
Lampiran 2: Source Aplikasi 53
Lampiran 3: Source Program Uji 63
Lampiran 4: Script Tes Query Data Element 69
Lampiran 5: Tampilan Aplikasi Uji 76
Lampiran 6: Log Pengujian Program Uji 77
Lampiran 7: Tabel Hasil Pengujian Query Data Element 81
Lampiran 8: Hasil Pengujian Dampak Instalasi 82
Lampiran 9: Spesifikasi ISO-8583 Data Uji 83
Lampiran 10: Spesifikasi teknis ISO-8583:1987 (Copy) 84

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Contoh Model Pengolahan Data ISO-8583 Dengan Aplikasi 23
Gambar 3.2 Model pengolahan ISO-8583 di luar database 24
Gambar 3.3 Model pengolahan ISO-8583 di dalam database 25
Gambar 3.4 Model pengolahan data ISO-8583 dengan solusi 26
Gambar 3.5 Alur Umum Proses Aplikasi 28
Gambar 3.6 Diagram Use Case 29
Gambar 3.7 Alur Proses Algoritma 32
Gambar 3.8 Diagram Flowchart Untuk Init Decoder 36
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengujian 45

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

https://lib.mercubuana.ac.id