



**DESAIN MODEL BASIS DATA AKADEMIK PADA
LEMBAGA KURSUS DIGI KIDZ**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

SHARFINA NADHIRA INSANI

1710512004

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2021**



**DESAIN MODEL BASIS DATA AKADEMIK PADA
LEMBAGA KURSUS DIGI KIDZ**

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

SHARFINA NADHIRA INSANI

1710512004

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Sharfina Nadhira Insani

NIM : 1710512004

Tanggal : 10 Januari 2020

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

Jakarta, 10 Januari 2020



(Sharfina Nadhira Insani)

PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sharfina Nadhira Insani

NIM : 1710512004

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 atas karya ilmiah saya yang berjudul :

DESAIN MODEL BASIS DATA AKADEMIK PADA LEMBAGA KURSUS DIGI KIDZ

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih, media/formatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Januari 2021

Yang Menyatakan



(Sharfina Nadhira Insani)

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir diajukan oleh:

Nama : Sharfina Nadhira Insani

NIM : 1710512004

Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Judul Skripsi : Desain Model Basis Data Akademik pada Lembaga Kursus Digi Kidz

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

Theresa Watt, S.Kom, MTI

Penguji I

Erly Krisnanik, S.Kom., MM.

Pembimbing I



Dr. Ermatita, M.Kom

Dekan

Tri Rahayu, S.Kom, MM

Penguji II

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

Pembimbing II

Ati Zaldiah, S.Kom., MTI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 5 Februari 2021



DESAIN MODEL BASIS DATA AKADEMIK PADA LEMBAGA KURSUS DIGI KIDZ

Sharfina Nadhira Insani

ABSTRAK

Digi Kidz merupakan salah satu tempat kursus yang berfokus kepada kreativitas pada anak usia dini. Digi Kidz sudah memiliki 12 cabang di 9 kota yang ada di Indonesia yang memiliki cabang pusat berlokasi di Bumi Serpong Damai (BSD). Banyaknya murid yang harus diajar mengharuskan bagian administrasi untuk menyusun jadwal setiap harinya. Serta para pengajar harus melakukan dokumentasi terhadap materi yang sudah dipelajari pada setiap pertemuan dan langsung dikirimkan kepada masing-masing orang tua agar mengetahui perkembangan pada murid. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan desain model basis data terhadap proses akademik pada Lembaga Kursus Digi Kidz. Perancangan basis data secara relasional ini menggunakan metode *Database Life Cycle* (DBLC) yang memiliki tahapan desain basis data yaitu secara konseptual, logikal dan fisikal. Dengan adanya desain basis data ini akan memberikan manfaat bagi pengguna agar kegiatan akademik berjalan lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : basis data, DBLC, RDBMS, MySQL

ACADEMIC DATABASE DESIGN OF DIGI KIDZ COURSE INSTITUTION

Sharfina Nadhira Insani

ABSTRACT

Digi Kidz is a course institution that focuses on creativity learning for children. Digi Kidz had 12 branches in 9 cities in Indonesia and the central branch located at Bumi Serpong Damai (BSD). The large number of students require the administration to arrange the schedule everyday. The teacher must take some documentations after the project finished to report to each parents to inform the progress of their child. This research aims to design the database of academic process at Digi Kidz Course Institute. This relational database use Database Life Cycle Cycle (DBLC) method which has stage of database design with conceptual, logical and physical. With this database design, it will provide benefits for users that academic process can work more effective and efficient

Keywords : database, DBLC, RDBMS, MySQL

Kata Pengantar

Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan baik. Laporan ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Motivasi terbesar, Ibu yang telah mendukung dan selalu menemani penulis disetiap saat.
2. Ibu Erly Krisnanik, S.Kom.,MM. selaku Dosen Pembimbing 1 skripsi.
3. Ibu Helana Nurramdhani Irmanda, S.Pd, Mo.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 skripsi.
4. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom,MSi. selaku Dosen Pembimbing Akademik serta Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer.
5. Teman-teman *seventeen* yang selalu menghibur penulis dengan karya dan kontennya.
6. Teman-teman Kstar; Ka Geby, Ka didi, Ka Cahaya, Ka Zizah, Ka Leisa, Ka Tara, Ka Andyn, Ka Nita, Ka Nia, Ka Lephi, Ka Putri, Ka Jasmine, Vira, Fafa, Nanda sebagai tim penyalur hobi.
7. Amel, Trisya, Nisa, Luluk yang selalu menemani penulis saat waktu senggang.
8. Teman-teman Kostan Pondok Labu; Dania, Amalia, Husnul, Puspa, Brigitte.
9. Teman-teman BEM Fakultas Ilmu Komputer XVIII dan XIX yang sudah menjadi tempat berbagi pengalaman dan tempat belajar banyak hal.
10. Teman-teman Senat Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer 2020

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar lebih meningkatkan nilai manfaat dari karya tulis ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, Januari 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sharfina', with a stylized flourish at the end.

(Sharfina Nadhira Insani)

Daftar Isi

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Simbol	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Tujuan.....	3
1.6 Manfaat.....	3
1.7 Luaran yang Diharapkan	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kreativitas pada Anak	6
2.2 Digi Kidz Indonesia.....	6
2.3 Konsep Dasar Sistem Basis Data	7
2.3.1 Basis Data	7
2.3.2 Relational Database Management Systems (RDBMS).....	8
2.4 Perangkat Lunak Pendukung RDMBS	9
2.4.1 MySQL.....	9
2.5 Database Life Cycle (DBLC)	11
2.6 Konsep Dasar Desain Basis Data	14
2.6.1 Perancangan Model Basis Data Konseptual	15

2.6.2	Perancangan Model Objek Basis Data	15
2.6.3	Perancangan Model Fisik Basis Data	16
2.7	Konsep Dasar Implementasi Basis Data	16
2.7.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	16
2.7.2	Logical Record Structure (LRS)	17
2.7.3	Normalisasi	18
2.8	Ulasan Jurnal Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Alur Penelitian	23
3.2	Uraian Penelitian	24
3.2.1	<i>Planning</i>	24
3.2.2	Definisi Basis Data	24
3.2.3	Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan Basis Data	24
3.2.4	Perancangan Model Basis Data Konseptual	24
3.2.5	Perancangan Model Basis Data Logikal	24
3.2.6	Perancangan Model Fisik Basis Data	24
3.2.7	Evaluasi	25
3.2.8	Perancangan Desain <i>Interface</i> Model Basis Data	25
3.2.9	Dokumentasi	25
3.3	Kerangka Pikir	25
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.5	Jadwal Kegiatan	26
BAB IV PEMBAHASAN		27
4.1	<i>Planning</i>	27
4.1.1	<i>Mission Statement</i>	27
4.1.2	<i>Mission Objective</i>	27
4.2	Definisi Basis Data	27
4.3	Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan Basis Data	28
4.3.1	Kebutuhan Pengguna	28
4.3.1.1	Kebutuhan Data	28
4.3.2	Kebutuhan Sistem	28
4.4	Perancangan Model Basis Data Konseptual	29
4.4.1	Normalisasi Data	29
4.4.2	Identifikasi Tipe Entitas	32
4.4.3	Identifikasi Tipe Relasi	33
4.4.4	Identifikasi dan Hubungkan Atribut dengan Entitas	33

4.5	Perancangan Model Basis Data Logikal	38
4.5.1	Menentukan relasi untuk model logikal basis data	38
4.5.2	Validasi Relasi dengan Normalisasi.....	46
4.6	Perancangan Model Fisik Basis Data	51
4.6.1	Menerjemahkan Model Logikal Basis Data pada RDBMS	51
4.6.2	Rancangan Struktur Kode	61
4.7	Evaluasi	66
4.8	Perancangan Desain <i>Interface</i> Model Basis Data	66
4.8.1	Penggambaran Fungsi Sistem dengan <i>Use Case Diagram</i>	67
4.8.2	Rancangan Desain <i>Interface</i>	75
BAB V PENUTUP.....		82
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		86

Daftar Gambar

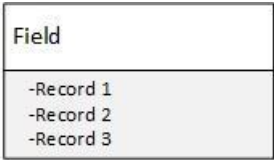
Gambar 1. Hirarki Basis Data	7
Gambar 2. Siklus Basis Data.....	12
Gambar 3. Alur Penelitian	23
Gambar 4. Kerangka Pikir Penelitian	25
Gambar 5. ER Diagram pada Aktivitas Melihat Jadwal	36
Gambar 6. ER Diagram pada Aktivitas Penjadwalan	37
Gambar 7. ER Diagram pada Aktivitas Membuat Review Project	37
Gambar 8. Hubungan One-to One Jadwal dan Review Project.....	41
Gambar 9. Hubungan One-to One Jadwal dan Perubahan Jadwal	42
Gambar 10. Hubungan One-to-One Perubahan Jadwal dan Review Project	42
Gambar 11. Hubungan One-to-Many Pengajar dan Jadwal.....	43
Gambar 12. Hubungan One-to-Many Pengajar dan Jadwal.....	43
Gambar 13. Hubungan One-to-Many Project dan Jadwal.....	44
Gambar 14. Hubungan One-to-Many Program dan Materi	44
Gambar 15. Hubungan One-to-Many Materi dan Project	44
Gambar 16. Hubungan One-to-Many Murid dan Jadwal	45
Gambar 17. Hubungan One-to-Many Level Murid dan Jadwal.....	45
Gambar 18. Hubungan One-to One Dokumentasi dan Review Project	46
Gambar 19. Validasi Relasi pada UNF	47
Gambar 20. Validasi Relasi pada 1NF	48
Gambar 21. Validasi Relasi pada 2NF	49
Gambar 22. Validasi Relasi pada 3NF atau LRS.....	50
Gambar 23. Tabel User	51
Gambar 24. Hasil Query Tabel User.....	51
Gambar 25. Tabel Orang Tua Murid	52
Gambar 26. Hasil Query Tabel Orang Tua Murid.....	52
Gambar 27. Tabel Pengajar	53
Gambar 28. Hasil Query Tabel Pengajar	53
Gambar 29. Tabel Murid	54
Gambar 30. Hasil Query Tabel Murid.....	54
Gambar 31. Tabel Program	54
Gambar 32. Hasil Query Tabel Program	55
Gambar 33. Tabel Jadwal	56
Gambar 34. Hasil Query Tabel Jadwal	56
Gambar 35. Tabel Perubahan Jadwal	57
Gambar 36. Hasil Insert Tabel Perubahan Jadwal	57
Gambar 37. Tabel Review Project.....	58
Gambar 38. Hasil Query Tabel Review Project.....	58
Gambar 39. Tabel Dokumentasi.....	58
Gambar 40. Hasil Query Tabel Dokumentasi	58
Gambar 41. Tabel Level Murid	59
Gambar 42. Hasil Query Tabel Level Murid	59
Gambar 43. Tabel Materi.....	60
Gambar 44. Hasil Query Tabel Materi.....	60
Gambar 45. Tabel Project	60
Gambar 46. Hasil Query Tabel Project	61

Gambar 47. Rancangan Kode Murid.....	61
Gambar 48. Rancangan Kode Pengajar	61
Gambar 49. Rancangan Kode Orang Tua Murid.....	62
Gambar 50. Rancangan Kode level	62
Gambar 51. Rancangan Kode Jadwal.....	63
Gambar 52. Rancangan Kode Perubahan Jadwal.....	63
Gambar 53. Rancangan Kode Review Project	64
Gambar 54. Rancangan Kode Program	64
Gambar 55. Rancangan Kode Materi	64
Gambar 56. Rancangan Kode Project	65
Gambar 57. Rancangan Kode Dokumentasi	65
Gambar 58. Use Case Diagram.....	67
Gambar 59. Interface Halaman Login	76
Gambar 60. Interface Halaman Home.....	76
Gambar 61. Interface Halaman Input Jadwal	77
Gambar 62. Interface Halaman Jadwal untuk Pengajar	77
Gambar 63. Interface Halaman Jadwal untuk Orang Tua Murid	78
Gambar 64. Interface Halaman Perubahan Jadwal untuk Pengajar	78
Gambar 65. Interface Halaman Perubahan Jadwal untuk Orang Tua Murid	79
Gambar 66. Interface Halaman Input Review untuk Pengajar	80
Gambar 67. Interface Halaman Review untuk Pengajar	80
Gambar 68. Interface Halaman Review untuk Orang Tua Murid	81
Gambar 69. Interface Halaman Detail Review untuk Orang Tua Murid	81
Gambar 70. Interface Halaman My Profile untuk Orang Tua Murid	82
Gambar 71. Interface Halaman My Profile untuk Pengajar	82
Gambar 72. Laporan Harian Anak.....	87
Gambar 73. Contoh Jadwal	87
Gambar 74. Contoh Dokumentasi.....	88

Daftar Tabel

Tabel 1. Tipe Data MySQL	10
Tabel 2. Multiplicity pada ER Diagram.....	17
Tabel 3. Ulasan Jurnal Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4. Jadwal Kegiatan	26
Tabel 5. Identifikasi Entitas	32
Tabel 6. Identifikasi Relasi.....	33
Tabel 7. Identifikasi Atribut dengan Entitas.....	34
Tabel 8. Entitas User.....	38
Tabel 9. Entitas Orang Tua Murid.....	38
Tabel 10. Entitas Pengajar	38
Tabel 11. Entitas Murid.....	39
Tabel 12. Entitas Program	39
Tabel 13. Entitas Level Murid	39
Tabel 14. Entitas Dokumentasi	39
Tabel 15. Entitas Jadwal	40
Tabel 16. Entitas Review Project.....	40
Tabel 17. Entitas Project	40
Tabel 18. Entitas Materi.....	41
Tabel 19. Entitas Perubahan Jadwal.....	41
Tabel 20. Hasil Evaluasi	66
Tabel 21. Deskripsi Use Case Login	67
Tabel 22. Deskripsi Use Case Input Jadwal	68
Tabel 23. Deskripsi Use Case Edit Jadwal.....	68
Tabel 24. Deskripsi Use Case Input Data Pengajar	69
Tabel 25. Deskripsi Use Case Edit Data Pengajar	69
Tabel 26. Deskripsi Use Case Input Data Murid	70
Tabel 27. Deskripsi Use Case Edit Data Murid.....	70
Tabel 28. Deskripsi Use Case Input Data Project	71
Tabel 29. Deskripsi Use Case Edit Data Project	71
Tabel 30. Deskripsi Use Case Membuat Review Project.....	72
Tabel 31. Deskripsi Use Case Upload Dokumentasi	72
Tabel 32. Deskripsi Use Case Melihat Jadwal.....	73
Tabel 33. Deskripsi Use Case Melihat Review Project	73
Tabel 34. Deskripsi Use Case Logout	74
Tabel 35. Deskripsi Use Case Edit Profile	74
Tabel 36. Deskripsi Use Case Melihat Perubahan Jadwal.....	75

Daftar Simbol

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
2.		Aktor	Mendefinisikan himpunan yang pengguna mainkan Ketika berinteraksi dengan use case
3.		Include	Memspesifikasikan bahwa use case sumber yang eksplisit
4.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem
5.		Kolom / Tabel	terdapat nama tabel dan kunci indeks yang digunakan serta kolom (<i>field</i>) dan baris (<i>record</i>)
6.		Asosiasi	Garis ini bisa melambangkan relasi antar tabel dan juga dapat menampilkan tipe relasi atau kardinalitas

Daftar Lampiran

LAMPIRAN 1.....	87
LAMPIRAN 2.....	87
LAMPIRAN 3.....	88
LAMPIRAN 4.....	89