

MODEL BASIS DATA UNTUK Mendukung SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DAN PERBAIKAN MOTOR

Nofiyani

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260
nofiyani@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Loyalitas merupakan hal yang penting dibangun setiap perusahaan untuk memenangkan kompetisi. Salah satunya adalah dengan usaha peningkatan pelayanan dengan pembuatan sistem administrasi pelayanan dan perbaikan motor. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Metodologi perancangan basis data yang digunakan adalah perancangan model basis data relasional dengan metode *database life cycle*. Perancangan basis data relasional meliputi *Conceptual Database Design*, *Logical Database Design* dan *Physical Database Design*. Hasil dari rancangan basis data model relasional administrasi pelayanan dan perbaikan motor yang dimaksudkan untuk menjaga integritas data dari setiap tabel yang berrelasi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan 13 tipe entitas konseptual, menghasilkan diagram hubungan entitas dari ketigabelas entitas tersebut pada logikal dan menghasilkan rancangan fisik yang terdiri dari pelanggan, bp, mekanik, dtlkerja, kerja, jnskerja, motor, wo, dtls_parts, s_parts, fpwc, kpb dan buku. Rancangan basis data relasional ini memberikan kemudahan bagi programmer ketika ingin membangun aplikasi pelayanan dan perbaikan motor serta mengoptimalkan kinerja dari sistem manajemen basis data itu sendiri.

Kata kunci : Loyalitas, DBLC (*database life cycle*), administrasi pelayanan dan perbaikan motor

ABSTRACT

Loyalty is an important thing that every company builds to win the competition. One of them is by efforts to improve services by creating a service administration system and motor repair. The research method used is descriptive research method. Database design methodology using DBLC (database life cycle) with research variables is the design of a relational database model with the database life cycle method. Relational database design includes Conceptual Database Design, Logical Database Design and Physical Database Design. The results of the relational database design of service administration and motor repair models are intended to maintain the integrity of data from each related table. The final result of this research is to produce 13 (thirty) types of conceptual entities, produce entity relationship diagrams of the thirteen entities logically and produce physical designs consisting of customers, bp, mechanics, dtlkerja, work, jnskerja, motor, wo, dtls_parts, s_parts, fpwc, kpb and books. This relational database design makes it easy for programmers when they want to build service applications and motor repairs also optimize the performance of the database management system itself.

Keywords: Loyalty, DBLC (*database life cycle*), service administration and motor repair

PENDAHULUAN

Pertumbuhan akan penduduk yang terus meningkat dan disertai pertumbuhan ekonomi menyebabkan kebutuhan akan kendaraan sebagai alat transportasi semakin meningkat, terutama pada kendaraan bermotor roda dua. Semakin pesatnya pertumbuhan jumlah kendaraan roda dua tersebut mempengaruhi beberapa pihak usahawan untuk mengambil peluang dan menjadikannya usaha terutama dalam bidang *service* kendaraan roda dua (Nugraha, Ambar, & Adianto, 2014). Untuk dapat meningkatkan loyalitas dari pelanggan diperlukan pengembangan pelayanan.

Loyalitas merupakan hal yang penting dibangun setiap perusahaan untuk memenangkan kompetisi. Apalagi menurut Reicheld dan Sasser (Bisnis, Manajemen, & Widyatama, 2013), mengemukakan bahwa peningkatan 5% dalam kesetiaan pelanggan

dapat meningkatkan keuntungan sebesar 25% sampai dengan 85%, dan 60% peningkatan penjualan kepada konsumen baru atas rekomendasi pelanggan yang loyal terhadap perusahaan.

Berdasarkan hal tersebut perusahaan tidak lagi hanya memikirkan keuntungan semata tetapi mulai memperhatikan sektor potensial lainnya yang dapat mempertahankan atau meningkatkan pendapatan sehingga kepentingan pelanggan pun menjadi perhatian utama. Karenanya berbagai upaya dilakukan agar hubungan pelanggan dengan perusahaan berjalan dengan baik (Nofiyani, 2015). Salah satunya adalah dengan usaha peningkatan pelayanan dengan pembuatan sistem administrasi pelayanan dan perbaikan motor. Pemanfaatan *database* dalam sebuah aplikasi memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

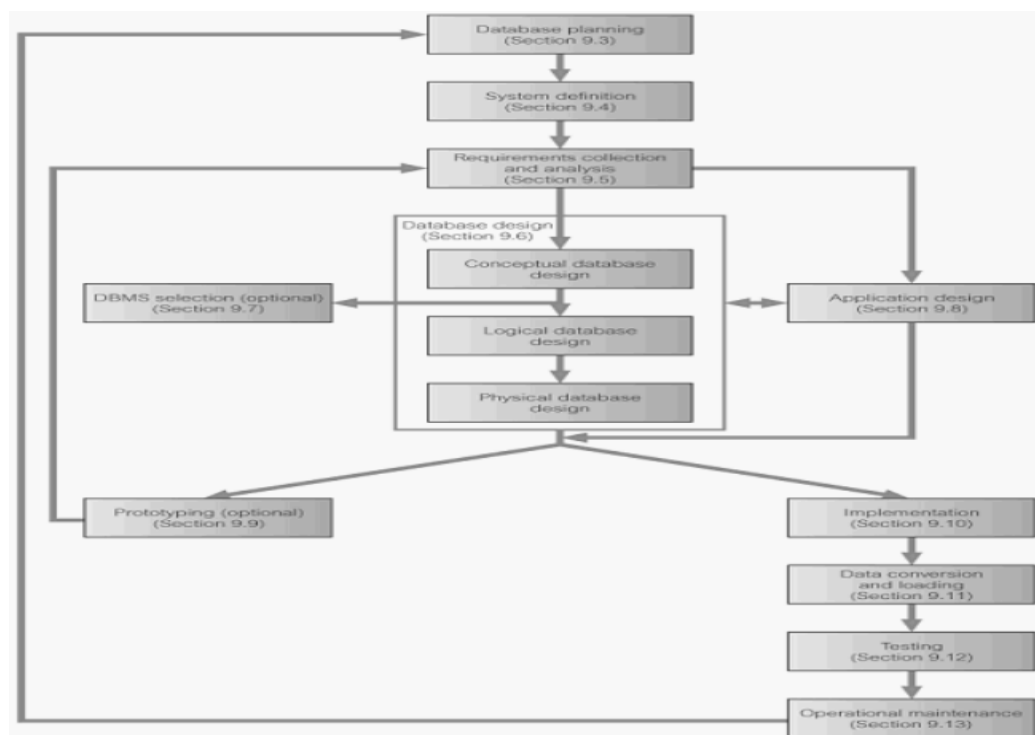
Pada penelitian yang dilakukan oleh Abner Mahendra, Tutut Wuriyanto dan Sulistiowati menggunakan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data yang bergerak dari sistem ke masing-masing entitas (Abner Mahendra, Tutut Wuriyanto, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, untuk dapat meningkatkan pelayanan dengan memanfaatkan *database* langkah awal yang dilakukan adalah dengan merancang model basis data relasional dengan metode *database life cycle* yang meliputi *Conceptual Database Design*, *Logical Database Design* dan *Physical Database Design*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif karena dalam pelaksanaannya meliputi data, analisis dan interpretasi tentang arti dan data yang diperoleh. Sedangkan metodologi perancangan basis data yang penulis gunakan adalah DBLC (*database life cycle*), yaitu metode yang menjelaskan mengenai siklus hidup dari *database*. DBLC ini akan terus kembali ke titik awal karena sebuah basis data yang akan dibuat pasti akan membutuhkan perbaikan sesuai dengan perkembangan.

Adapun tahapan dalam DBLC adalah sebagai berikut (Oktavia, Informasi, Komputer, & Nusantara, 2012).



Gambar 1. Tahapan DBLC (*database life cycle*)

Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah dari dokumentasi, dan wawancara. Dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada seorang informan atau otoritas yang berwenang dalam suatu masalah. Selain itu yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal, bahan kuliah dan situs di internet yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

HASIL

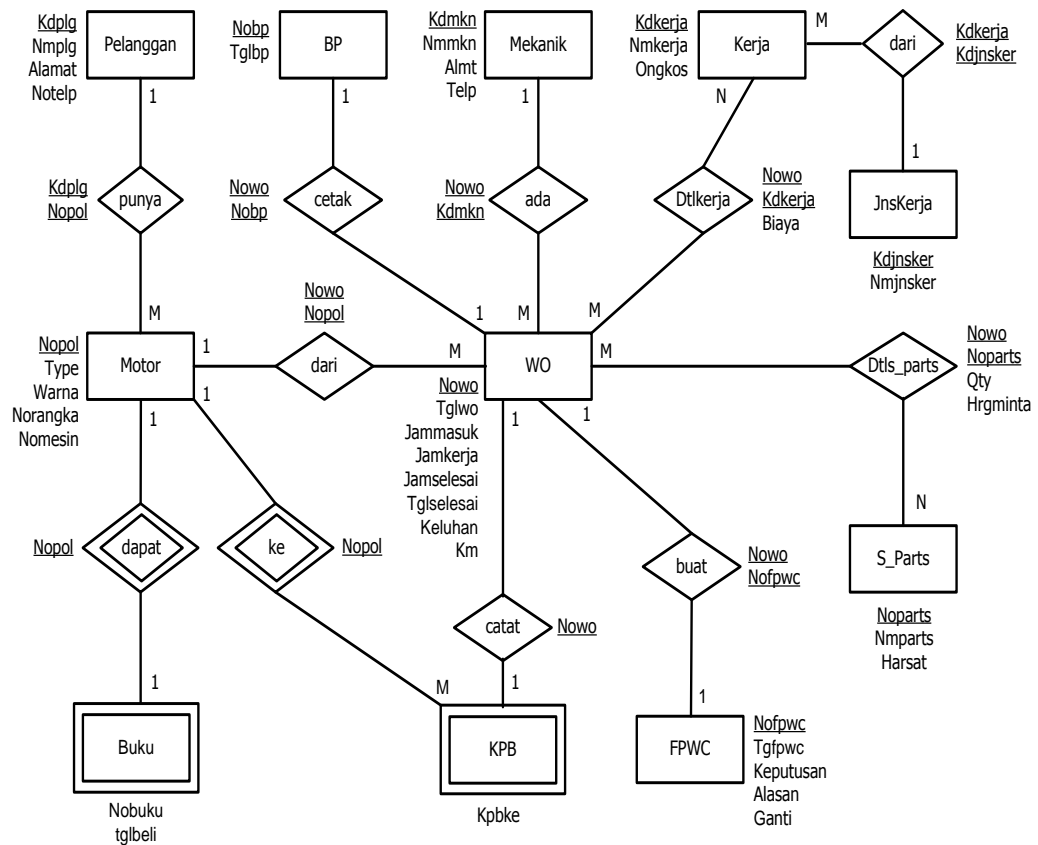
Teknik yang digunakan pada perancangan basis data dibagi dalam tiga tahap, yaitu perancangan basis data konseptual (*conceptual database design*), perancangan basis data logikal (*logical database design*) dan perancangan basis data fisikal (*physical database design*).

Conceptual Database Design

Conceptual database design adalah proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi, tanpa pertimbangan perencanaan fisik dan bersifat independen dari semua pertimbangan fisikal.

Tabel 1. Identifikasi Tipe Entitas

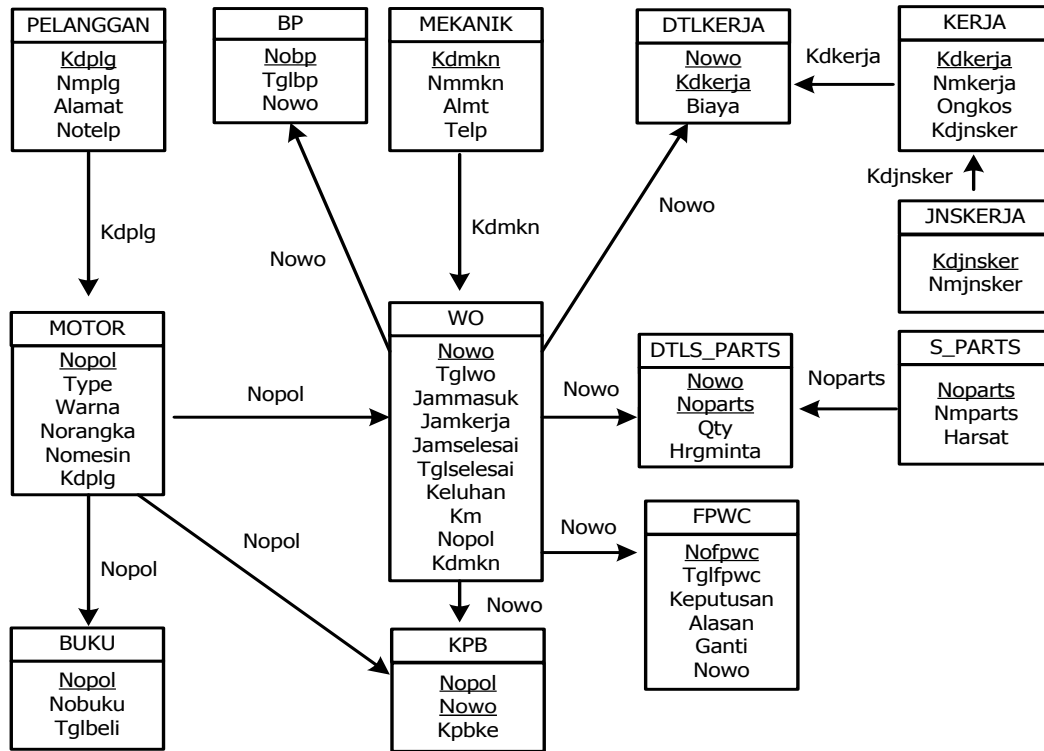
Nama Entity	Keterangan Entity	Kegiatan
Pelanggan	Berisi informasi mengenai data pribadi pelanggan.	Pengelompokan data pelanggan berdasarkan kode pelanggan dan satu kode pelanggan bisa terdiri dari beberapa motor.
Motor	berisi informasi mengenai data sepeda motor.	Pengelompokan data motor berdasarkan nomor polisi dan satu nomor polisi bisa mempunyai satu buku dan bisa melakukan beberapa kali perawatan berkala.
Mekanik	Berisi informasi mengenai data pribadi mekanik.	Pengelompokan data mekanik berdasarkan work order dan satu mekanik bisa mengerjakan beberapa kali work order.
Jnskerja	Berisi informasi mengenai data jenis-jenis pekerjaan.	Pengelompokan pekerjaan berdasarkan jenis pekerjaan dan satu jenis pekerjaan bisa terdiri dari beberapa pekerjaan.
Kerja	Berisi informasi mengenai data pekerjaan / <i>service</i> .	Setiap pekerjaan dapat dikerjakan pada satu atau beberapa work order
S_Parts	Berisi informasi mengenai data spare part.	Setiap spare part dapat diajukan pada satu atau beberapa work order
WO	Berisi informasi mengenai data work order / order kerja.	Dapat menyimpan hanya satu work order dalam transaksi penerimaan order.
Dtls_parts	Berisi informasi mengenai data permintaan spare part secara detail.	Satu work order bisa terdiri dari satu spare part atau beberapa spare part.
Dtlkerja	Berisi informasi mengenai data pekerjaan / <i>service</i> secara detail.	Satu work order bisa terdiri dari satu pekerjaan atau beberapa pekerjaan.
FPWC	Berisi informasi mengenai data pengajuan warranty claim.	Satu work order bisa melakukan satu kali pengajuan warranty claim.
BP	Berisi informasi mengenai data bukti pembayaran.	Dapat menyimpan hanya satu bukti pembayaran dalam transaksi penerimaan order.
KPB	Berisi informasi mengenai data perawatan berkala.	Satu sepeda motor bisa melakukan perawatan berkala atau beberapa kali perawatan berkala.
Buku	Berisi informasi mengenai data buku <i>service</i> .	Satu sepeda motor bisa memiliki satu buku <i>service</i> .



Gambar 2. E-R Diagram Konseptual

Logical Database Design

Dalam langkah ini adalah memilih DBMS yang akan digunakan untuk mengimplementasikan desain *database* dan mengubah konsep desain *database* menjadi sebuah skema *database* dalam model data dari DBMS terpilih. Dalam sistem basis data relasional yang akan digunakan, ada hal-hal dalam perancangan basis data logikal yang tidak bisa diimplementasikan oleh sebab itu, dalam rancangan *database* relasional perlu diadakan modifikasi, yaitu menghilangkan bagian yang tidak kompatibel dari model data konseptual. Langkah-langkahnya antara lain menghilangkan relasi biner *many-to-many*, relasi rekursif *many-to-many*, relasi kompleks dan atribut *multivalued*. Untuk menghilangkan tipe hubungan yang mengandung *many-to-many* (*.*) dipecah dengan mengidentifikasi sebuah entitas baru dan mengganti hubungannya dengan *one-to-many* (1.*) sehingga menghilangkan hubungan *many-to-many*.



Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

Physical Database Design

Pada langkah ini meliputi pembuatan indeks pada tabel dan mengelompokkan beberapa table. Proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan. Microsoft Access merupakan pilihan DBMS yang tepat untuk mendukung aplikasi basis data.

Tabel 2. Tabel Spesifikasi File Pelanggan

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Kdplg	Text	5
2.	Nmplg	Text	30
3.	Alamat	Text	50
4.	Notelp	Text	12

Tabel 3. Tabel Spesifikasi File Motor

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nopol	Text	10
2.	Type	Text	10
3.	Warna	Text	8
4.	Norangka	Text	18
5.	Nomesin	Text	15
9.	Kdplg	Text	5

Tabel 4. Tabel Spesifikasi File Mekanik

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Kdmkn	Text	5
2.	Nmmkn	Text	30
3.	Almt	Text	50
4.	Telp	Text	12

Tabel 5. Tabel Spesifikasi File Jnskerja

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Kdjnsker	Text	5
2.	Nmjnsker	Text	30

Tabel 6. Tabel Spesifikasi File Kerja

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Kdkerja	Text	5
2.	Nmkerja	Text	30
3.	Ongkos	Currency	6
4.	Kdjnsker	Text	5

Tabel 7. Tabel Spesifikasi File S_Parts

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Noparts	Text	15
2.	Nmparts	Text	30
3.	Harsat	Currency	7

Tabel 8. Tabel Spesifikasi File WO

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nowo	Text	6
2.	Tglwo	Date/Time	8
3.	Jammasuk	Date/Time	4
4.	Jamkerja	Date/Time	4
5.	Jamselesai	Date/Time	4
6.	Tglselesai	Date/Time	8
7.	Keluhan	Text	50
8.	Km	Text	6
9.	Nopol	Text	10
10.	Kdmkn	Text	5

Tabel 9. Tabel Spesifikasi File Dtlis_parts

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nowo	Text	6
2.	Noparts	Text	15
3.	Qty	Number	2
4.	Hrgminta	Currency	7

Tabel 10. Tabel Spesifikasi File Dtlkerja

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nowo	Text	6
2.	Kdkerja	Text	5
3.	Biaya	Currency	6

Tabel 11. Tabel Spesifikasi File FPWC

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nofpwc	Text	6
2.	Tglfpwc	Date/Time	8
3.	Keputusan	Text	10
4.	Alasan	Text	50
5.	Ganti	Text	5
6.	Nowo	Text	6

Tabel 12. Tabel Spesifikasi File BP

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nobp	Text	6
2.	Tglbp	Date/Time	8
3.	Nowo	Text	6

Tabel 13. Tabel Spesifikasi File KPB

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nopol	Text	10
2.	Nowo	Text	6
3.	Kpbke	Text	3

Tabel 14. Tabel Spesifikasi File Buku

No.	Nama Field	Jenis	Lebar
1.	Nopol	Text	10
2.	Nobuku	Text	15
3.	Tglbeli	Date/Time	8

Perancangan basis data ini menghasilkan 13 tabel yang pembuatannya dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Access. Perancangan basis data yang mengacu kepada model data relasional khususnya basis pelayanan dan perbaikan motor dimaksudkan agar dalam setiap tabel yang terdapat didalam *database* saling memiliki keterkaitan demi menjamin integritas data. Selain itu, model data relasional akan memberikan gambaran yang jelas dan memberikan kemudahan bagi programmer ketika ingin membangun aplikasi pelayanan dan perbaikan motor.

SIMPULAN

Perancangan basis data yang dirancang dengan menggunakan metode perancangan *database* DBLC (Data Base Life Cycle) telah menghasilkan bentuk *database* relational. Identifikasi tipe entitas yang diperlukan berjumlah 13 (tiga belas) entitas dan menghasilkan hubungan diagram entitas. Menghasilkan relasi untuk model data logikal yang

mempresentasikan entity, relationship, dan attribute yang telah diidentifikasi sebelumnya. Perancangan *database* (Physical *Database* Design) menggunakan *database* microsoft access dengan jumlah tabel yang terbentuk dalam basis data adalah 13 tabel. Perancangan basis data yang baik akan menghasilkan aplikasi yang baik serta mengoptimalkan kinerja dari sistem manajemen basis data itu sendiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih atas dukungan dari semua pihak, serta berharap semoga penelitian ini bisa bermanfaat dan dapat dikembangkan lagi pada penelitian-penelitian berikutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abner Mahendra, Tutut Wuriyanto, S. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Administrasi, 4(2), 1–8.
- Bisnis, F., Manajemen, D. a N., & Widyatama, U. (2013). Widya Chitami P 0208149.Pdf. Retrieved from http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2576/widya_chitami_p_0208149.pdf?sequence=1
- Nofiyani. (2015). PENGEMBANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN BEST CUSTOMERS DENGAN MODEL RFM (RECENCY, FREQUENCY DAN MONETARY), METODE COMPARATIVE PERFORMANCE INDEX DAN ALGORITMA SINGLE LINKAGE STUDI KASUS CV. XYZ. *Telematika Mkom*, 7, 144–153. Retrieved from <https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/telematika/article/view/140/89>
- Nugraha, R., Ambar, H., & Adianto, H. (2014). Usulan Peningkatan Kualitas Pelayanan Jasa pada Bengkel “X” Berdasarkan Hasil Matrix Importance-Performance Analysis (Studi kasus di Bengkel AHASS PD. Sumber Motor Karawang). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1(03), 221–231. <http://doi.org/2338-5081>
- Oktavia, T., Informasi, J. S., Komputer, F. I., & Nusantara, U. B. (2012). PEMODELAN SISTEM BASIS DATA RELASIONAL PADA UNIT, 2012(semnasIF), 229–236.