RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING DENGANMETODE FORECASTING UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN DI KURNIA MOTOR

OLEH : Rivan Nurzaman (10108529)
Penguji 1 :Tati Harihayati M., S.T., M.T.
Penguji 2 : Andri Heryandi, S.T., M.T.
Penguji 3 : Inne Novita Sari, S.Si, M.Si.

Latar belakang masalah

- Kesulitan menentukan jumlah pembelian barang
- Kesulitan membuat laporan penjualan dan pembelian yang akurat
- Kesulitan pengecekan data barang

Perumusan Masalah

- bagaimana cara membangun sistem informasi monitoring alur data barang dan perkiraan pembelian barang dengan model peramalan?

Maksud

- membangun sistem informasi monitoring alur data barang dan menambahkan perkiraan pembelian barang dengan metode peramalan

Tujuan

- Membantu pemilik Bengkel Kurnia Motor memperkirakan jumlah pembelian barang agar dana belanja pembelian barang tepat guna.
- Untuk memudahkan Bengkel Kurnia Motor membuat laporan penjualan, dan laporan pembelian setiap bulan.
- Untuk memudahkan pegawai melakukan pengecekan data barang tersedia.

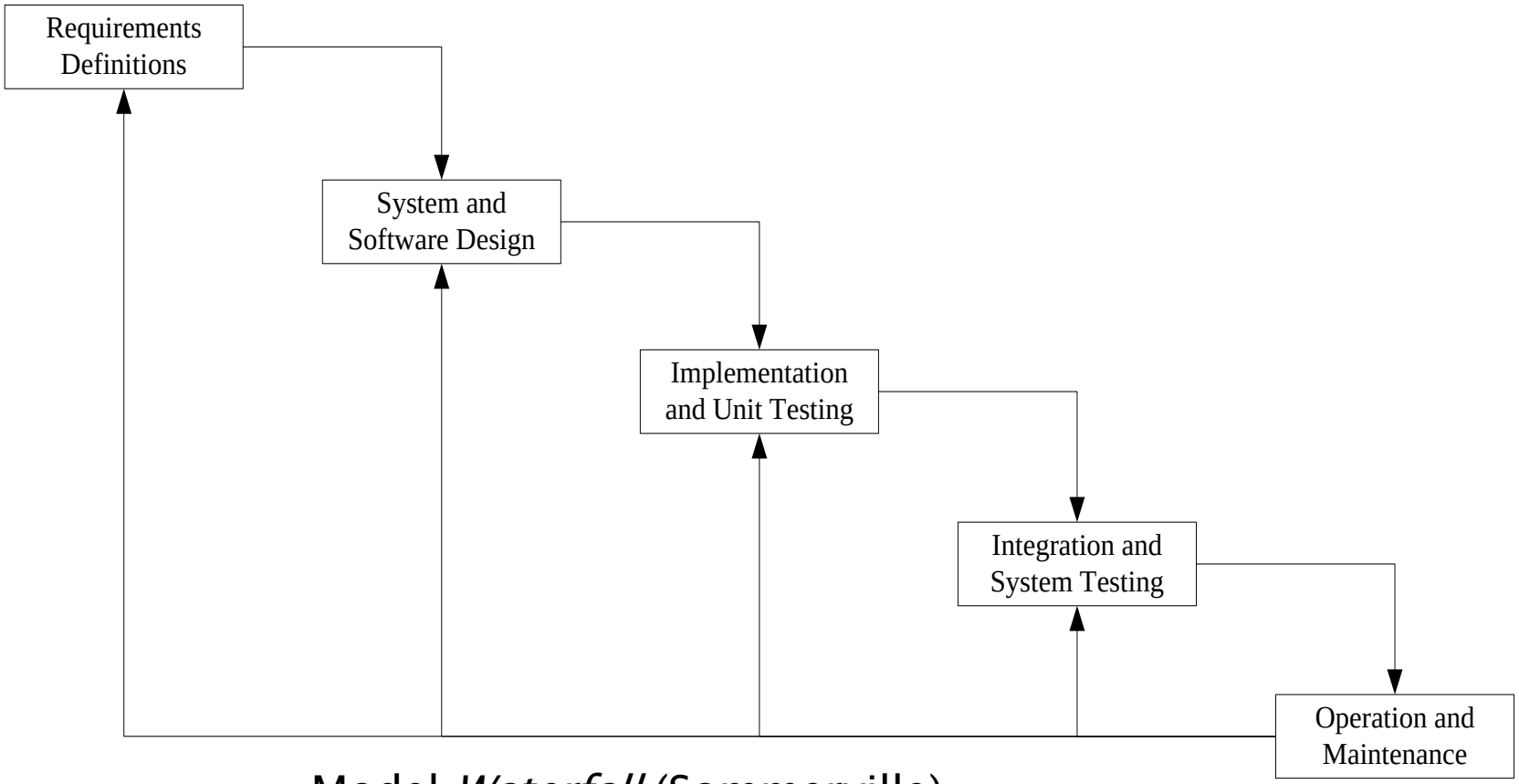
Batasan Masalah

- Sumber data berasal dari Bengkel Kurnia Motor.
- Metode peramalan menggunakan metode *exponential smoothing* untuk menghitung angka pembelian barang.
- Laporan hanya menampilkan data penjualan dan pembelian perbulan.
- Pengguna sistem hanya pegawai dan pemilik di Bengkel Kurnia Motor.
- Perangkat lunak yang akan dibangun berbasis web dan berjalan pada jaringan intranet.
- Bahasa Pemrograman yang digunakan PHP
- *Database Management System* yang digunakan menggunakan MySQL
- Pendekatan analisis perangkat lunak menggunakan pendekatan analisis terstruktur.

Metodologi Penelitian

- Tahap pengumpulan data
  - Studi Literatur
  - Observasi
  - Wawancara

Metode Penelitian (2)



Model *Waterfall* (Sommerville)

Forecasting menggunakan exponential smoothing

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

di mana :

- Ft = nilai ramalan untuk periode waktu ke-t
- Ft-1 = nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1
- At-1 = nilai actual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1
- α = konstanta pemulusan (smoothing constant)

α

Perhitungan Forecasting dengan metode Exponential Smoothing

Bulan	**Indeks Waktu**	**Permintaan Aktual**	**Ramalan berdasarkan ES (=0,9)**	**Error = A – F**
Januari	1	20	27	20 – 27 = –7
Februari	2	24	27 + 0,9 (20 – 27) = 21	24 – 21 = +3
Maret	3	29	21 + 0,9 (24 – 21) = 24	29 – 24 = +5
April	4	31	24 + 0,9 (29 – 24) = 28	31 – 28 = +3
Mei	5	32	28 + 0,9 (31 – 28) = 31	32 – 31 = +1
Juni	6	???	31 + 0,9 (32 – 31) = 32	??

Perhitungan Akurasi Peramalan

MAD (Mean Absolute Deviation) :

$$MAD = \frac{\sum(absolut\ dari\ Forecast\ Errors)}{n}$$

- n=banyak nilai ramalan

$$MAD = \frac{19}{5} = 3{,}8$$

ERD Sistem Informasi yang akan dibangun

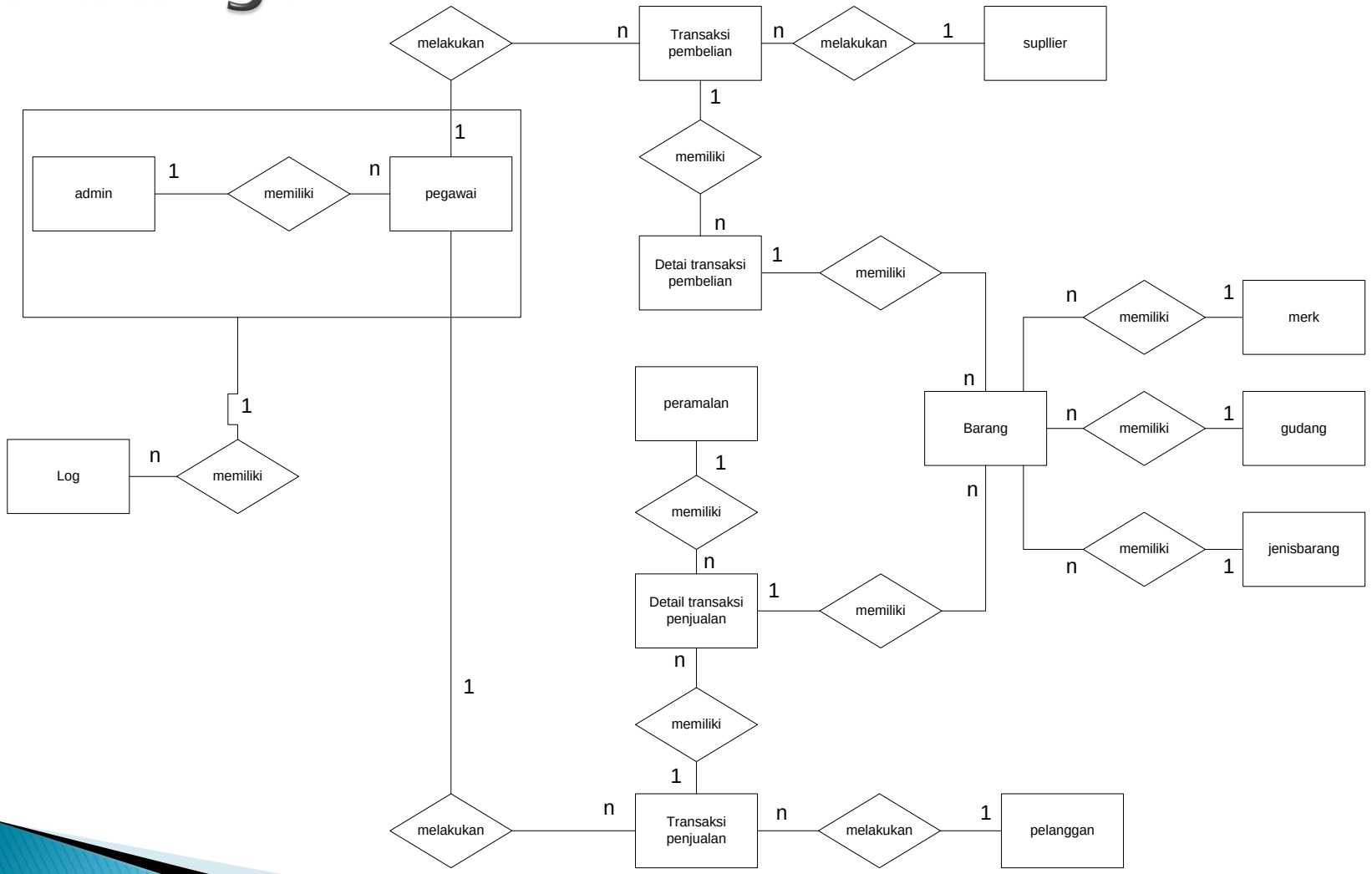
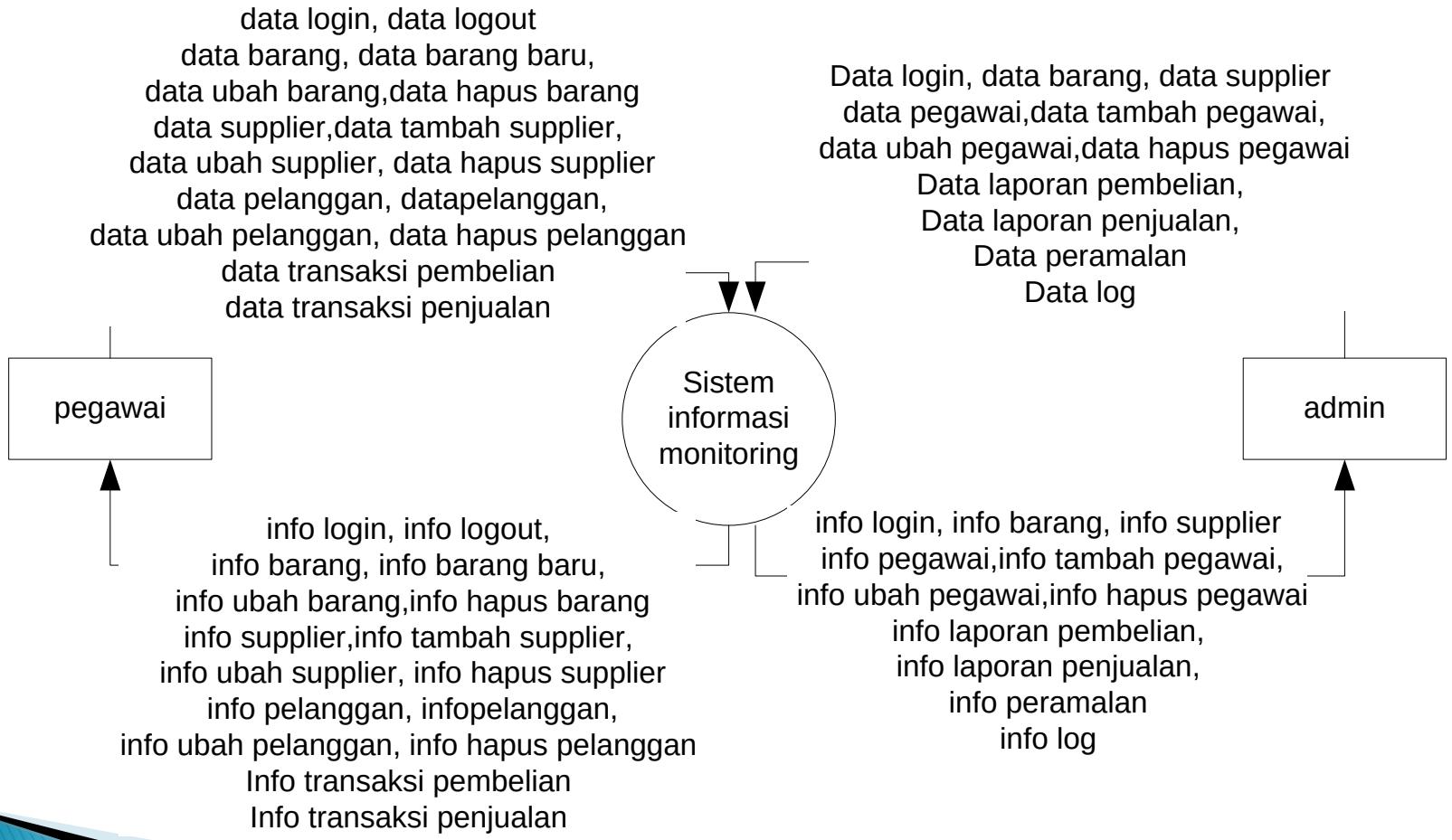
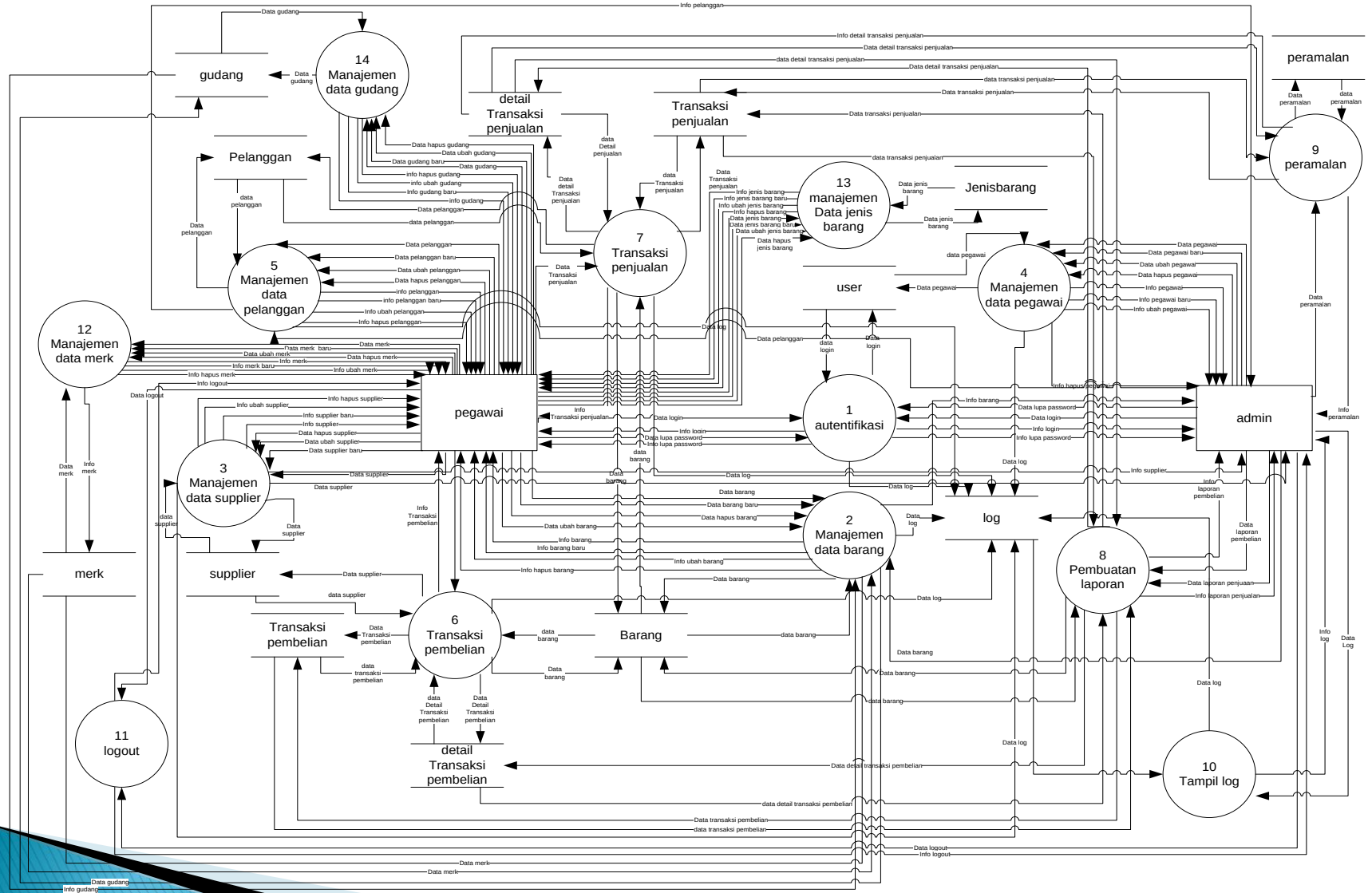


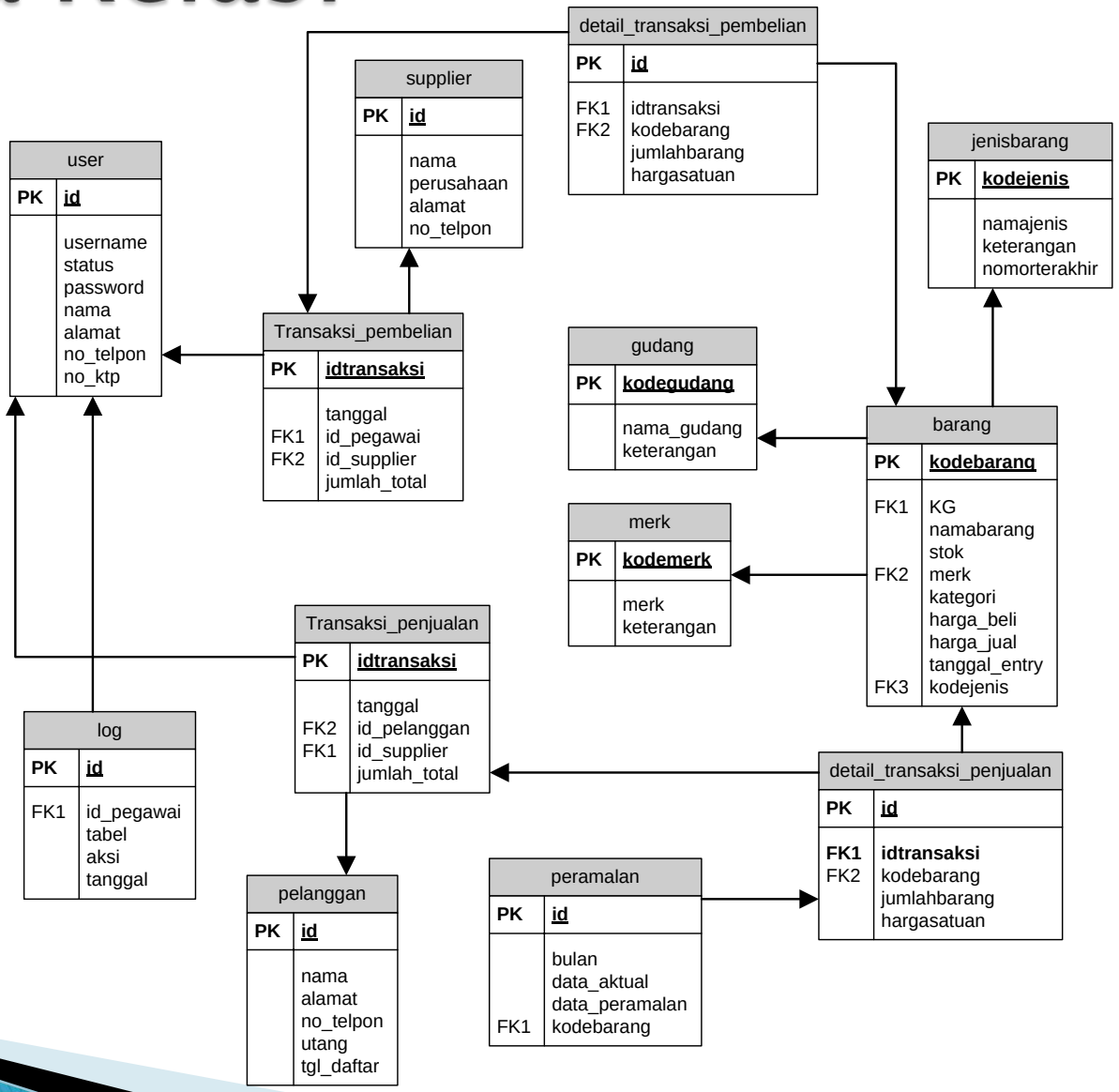
Diagram Konteks



DFD Level 1


gudang
14 Manajemen data gudang
detail Transaksi penjualan
Transaksi penjualan
peramalan
Pelanggan
9 peramalan
13 manajemen Data jenis barang
Jenisbarang
7 Transaksi penjualan
5 Manajemen data pelanggan
user
4 Manajemen data pegawai
12 Manajemen data merk
pegawai
1 autentifikasi
admin
3 Manajemen data supplier
2 Manajemen data barang
log
merk
supplier
8 Pembuatan laporan
Transaksi pembelian
6 Transaksi pembelian
Barang
11 logout
detail Transaksi pembelian
10 Tampil log

Skema Relasi



Pengujian

- Pengujian dilakukan dengan 2 cara
  - Pengujian alpha
  - Pengujian beta

Pengujian Alpha

- Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode blackbox
- Pengujian blackbox berfokus pada pengujian terhadap fungsionalitas sistem

Kesimpulan pengujian alpa

- Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses sudah benar. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk arahan tampilan halaman pesan sudah cukup maksimal

Pengujian beta

- Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung ke lapangan
- Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara

Kesimpulan pengujian beta

- Sistem informasi cukup membantu admin, dalam memonitoring dan evaluasi data barang.
- Tampilan (*Interface*) Sistem informasi ini cukup menarik.
- Sistem informasi ini dapat menghasilkan ramalan pembelian bulan berikutnya yang dapat membantu pemilik.
- Penyimpanan di sistem informasi cukup membantu dalam pembuatan laporan pembelian dan penjualan perbulan.
- Sistem informasi ini juga memudahkan pegawai bengkel untuk pendataan data barang di bengkel Kurnia Motor.

Kesimpulan

- Sistem informasi Monitoring dapat membantu memudahkan Bengkel Kurnia Motor menentukan angka pembelian.
- Sistem dapat menghasilkan laporan yang lebih akurat.
- Memudahkan pemilik memantau data barang.

Saran

- Proses transaksi pada sistem kurang cepat atau lebih lambat daripada metode konvensional.
- Peramalan menggunakan banyak metode agar lebih fleksibel dan pemilihan metode dapat di pilih oleh sistem.
- Pengembangan *interface* yang lebih menarik dan *user friendly*.

- Terima kasih