

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI  
KERUSAKAN PADA MONITOR LCD**

**SKRIPSI**



Disusun oleh:

**Rindi Juni Yantika**

**08.12.2958**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI  
KERUSAKAN PADA MONITOR LCD**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



Disusun oleh:

**Rindi Juni Yantika**

**08.12.2958**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2012**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendeteksi  
Kerusakan Pada Monitor LCD**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rindi Juni Yantika**

**08.12.2958**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 30 Januari 2012

**Dosen Pembimbing,**

**Kusrini, Dr., M.Kom**

**NIK . 190302106**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Monitor LCD**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rindi Juni Yantika**

**08.12.2958**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 30 Januari 2012

**Susunan Dewan Penguji**


**Nama Penguji**

**Kusrini, Dr., M.Kom**  
**NIK. 190302106**

**Sudarmawan, MT.**  
**NIK. 190302035**

**Krisnawati, S. SI., MT.**  
**NIK. 190302038**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Pada tanggal 30 Januari 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertandatangan tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Instansi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 Desember 2012

**Rindi Juni Yantika**  
**08.12.2958**

## MOTTO

**Perjuangkanlah hidupmu hari ini dan hari esok, jangan kamu berjuang untuk hari**

**kemaren dan hari yang telah lalu.**

**Manusia di bentuk dari sebuah keyakinan, apa yang ia yakini itulah dia.**

**Mulailah berfikir jika dia bisa maka kita bisa, dan berlakukan hal itu untuk hal yang positif.**

**Bekerja lebih keras tidak lebih efektif dari bekerja lebih pintar.**

**Imajinasi lebih penting dari ilmu pengetahuan.**

**Jika kita memimpikannya, kita dapat melakukannya.**

**Masa depan adalah milik mereka yang percaya pada indahny mimpi-mimpi.**

**Tidak perlu kaya untuk bahagia, cukuplah jadi orang gila maka kamu akan bahagia.**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah sekali, dengan usaha yang tidak mudah, aku mampu menyelesaikan tugas akhirku sebagai mahasiswa.

Skripsi ini tidak akan pernah ada tanpa dukungan dari berbagai pihak,.

yang jelas untuk Tuhan ku sahabataku sekaligus kekasihku ALLAH SWT yang selalu menjadi satu-satunya dzat yang ESA. Yang tak pernah lelah mendengar do'a-do'aku.

Untuk orang tuaku yang tak pernah jemu menasehatiku, mengingatkanku, dan memberi sokongan dana untukku, meski disertai dengan khotbah terlebih dahulu, aku tetap mencintai kalian selamanya.

Untuk kedua adikku, kalian sumber motivasi tersendiri untukku, untuk berjuang menjadi kakak yang patut kalian banggakan.

Untuk keluarga besarku, sepupu-sepupuku yang tak henti menyemangati dan menjadi objek kekesalanku, aku menyayangi kalian hari ini, kemaren dan selamanya.

Untuk sahabat-sahabatku tanpa kalian mungkin aku akan tetap menjadi katak dalam tempurung, meski kita saling menghujat, tapi hujan itu merupakan tanda kasih kalian untukku, kalian merupakan sahabat yang terbaik.

Untuk rekan kerjaku semuanya, di goeboex coffe maupun di paradise net, kalian yang mengajarku cara bersosialisasi dengan baik, kalian selalu memberiku inspirasi, dan kalian yang membuat aku untuk selalu mencoba hal-hal baru, terimakasih karena kalian telah mengajarku banyak hal

Untuk teman-temanku yang tak bisa ku sebutkan satu persatu, terimakasih karena telah menerima apa adanya aku sebagai teman kalian.

untuk teman sekaligus tim sukses skripsi, kalian memang luar biasa sekali, terimakasih atas ilmunya, terimakasih atas waktunya, dan maaf karena aku telah menjadi hantu buat kalian selama kurang lebih 100 hari ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya yang diberikan, serta sholawat dan salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN PADA MONITOR LCD”.

Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryanto, Drs, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Kusrini, Dr., M.kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan Skripsi saya.
4. Seluruh staff dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, adik-adkku ilyas dan fardan yang selalu menjadi motivasi dan semangat untukku, dan terimakasih untuk do'a kalian, tanpa kalian akau takkan mampu setegar ini.
6. Pemilik Paradise Net Yogyakarta, yang telah memperbolehkan untuk menjadi object penelitian Skripsi saya.



7. Teman-teman sepermainan dan seperjuangan dari awal sampai akhir, terima kasih atas bantuannya selama ini.

8. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu di lembar ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan agar kedepannya menjadi lebih baik lagi dan semoga laporan ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan bagi para pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.



Yogyakarta, 30 Desember 2012

Rindi Juni Yantika

## DAFTAR ISI

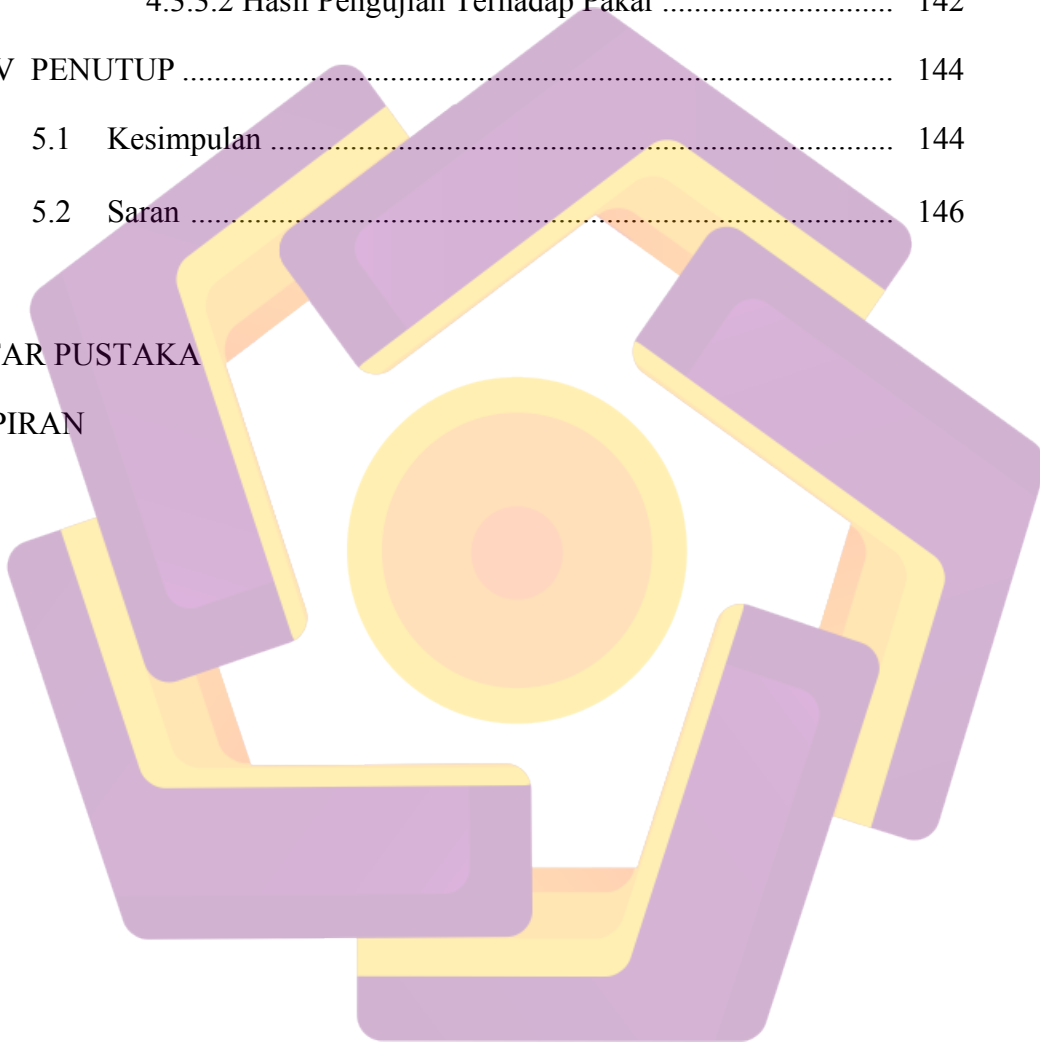
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvii
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metode Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	9

BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Sistem .....	9
2.1.1 Sistem Pakar .....	9
2.1.1.1 Sejarah Sistem Pakar.....	9
2.1.1.2 Ciri-Ciri Sistem Pakar.....	12
2.1.1.3 Keuntungan Sistem Pakar .....	12
2.1.1.4 Kelemahan Sistem Pakar.....	13
2.1.1.5 Konsep Umum Sistem Pakar.....	14
2.1.1.6 Struktur Sistem Pakar.....	16
2.1.1.6.1 Antar Muka Pengguna .....	18
2.1.1.6.2 Basis Pengetahuan .....	18
2.1.1.6.3 Akuisisi Pengetahuan.....	19
2.1.1.6.4 Mesin Inferensi .....	21
2.1.1.6.5 Workplace.....	24
2.1.1.6.6 Fasilitas Penjelasan.....	24
2.1.1.6.7 Perbaikan Pengetahuan.....	25
2.1.1.7 Orang Yang Terlibat Dalam Sistem Pakar.....	26
2.1.1.8 Representasi Pengetahuan.....	27
2.1.1.8.1 Logika .....	27
2.1.1.8.2 Jaringan Semantik.....	31
2.1.1.8.3 Object Value (OAV).....	33
2.1.1.8.4 Bingkai.....	34
2.1.1.8.5 Kaidah Produksi.....	35

2.1.1.9 Metode Inferensi .....	36
2.1.1.9.1 Runut Maju .....	37
2.1.1.9.2 Runut Balik .....	38
2.2 LCD .....	40
2.2.1 Sejarah LCD .....	41
2.2.2 Kualitas Kontrol .....	46
2.2.3 Spesifikasi .....	48
2.2.4 Kelebihan Monitor LCD .....	57
2.2.5 Kelemahan Monitor LCD .....	58
2.3 Software Yang Digunakan .....	60
2.3.1 Adobe DreamWeaver CS3 .....	60
2.3.2 Adobe Photoshop CS3 .....	63
2.3.3 Web Server .....	64
2.3.3.1 Apache .....	65
2.3.4 Web Browser .....	66
2.3.5 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan .....	68
2.3.5.1 HTML .....	68
2.3.5.1.1 Fasilitas Yang Digunakan .....	70
2.3.5.1.2 Urutan Dokumen HTML .....	70
2.3.5.2 PHP .....	72
2.3.5.2.1 Struktur dan Format Penulisan .....	73
2.3.5.2.2 Prinsip Kerja PHP .....	74

2.3.5	MySQL .....	75
2.3.6.1	Kelebihan MySQL .....	76
2.3.6.2	Kekurangan MySQL ..	77
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>80</b>
3.1	Analisis Sistem .....	80
3.1.1	Analisis Masalah .....	80
3.1.2	Akuisisi Pengetahuan .....	81
3.1.3	Representasi Pengetahuan .....	83
3.1.4	Mesin Inferensi .....	85
3.1.4.1	Pohon Penelusuran .....	85
3.1.4.2	Penalaran Maju .....	88
3.2	Perancangan Sistem Secara Umum .....	90
3.2.1	Perancangan Model Berupa DFD .....	90
3.2.2	ERD .....	98
3.2.2.1	Rancangan Struktur Tabel .....	100
3.2.3	User Interface .....	102
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>117</b>
4.1	Hasil Rancangan Basis Data .....	117
4.2	Pembahasan Program .....	119
4.2.1	Halaman Konsultasi .....	119
4.3	Manual Program .....	132
4.3.1	User Biasa .....	132

4.3.2 Admin .....	136
4.3.3 Hasil Pengujian Sistem .....	139
4.3.3.1 Black box test .....	139
4.3.3.2 Hasil Pengujian Terhadap Pakar .....	142
BAB V PENUTUP .....	144
5.1 Kesimpulan .....	144
5.2 Saran .....	146
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar.....	17
Gambar 2.2	Proses Bbackward Chaining.....	23
Gambar 2.3	Proses Forward Chaining.....	23
Gambar 2.4	Representasi Jaringan Semantik.....	33
Gambar 2.5	Bingkai Penyakit.....	32
Gambar 2.6	Runut Maju.....	37
Gambar 2.7	Runut balik.....	38
Gambar 3.1	Graph Penelusuran.....	86
Gambar 3.2	Diagram konteks.....	91
Gambar 3.3	DFD Level 1.....	92
Gambar 3.4	DFD Level 2 Proses 1.....	93
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses 2.....	93
Gambar 3.6	ERD Sistem Pakar.....	95
Gambar 3.7	Relasi Antar Tabel.....	96
Gambar 3.8	Design Halaman Home.....	102
Gambar 3.9	Design Halaman Profil.....	103
Gambar 3.10	Design Halaman Konsultasi.....	104
Gambar 3.11	Design Halaman Proses.....	106
Gambar 3.12	Design Halaman Hasil.....	107
Gambar 3.13	Design Halaman Login Pakar.....	108

Gambar 3.14	Design Halaman Pakar .....	109
Gambar 3.15	Design Halaman Pakar Data Kerusakan .....	109
Gambar 3.16	Design Halaman Pakar edit data kerusakan .....	110
Gambar 3.17	Design Halaman Pakar Tambah Data kerusakan .....	110
Gambar 3.18	Design Halaman Pakar Data Gejala .....	111
Gambar 3.19	Design Halaman Pakar Edit Data Gejala .....	111
Gambar 3.20	Design Halaman Pakar Tambah Data Gejala .....	112
Gambar 3.21	Design Halaman Pakar Solusi .....	113
Gambar 3.22	Design Halaman Pakar Edit Data Solusi .....	113
Gambar 3.23	Design Halaman Pakar Tambah Data Solusi .....	114
Gambar 3.24	Design Halaman User .....	114
Gambar 3.25	Design Halaman Edit User .....	115
Gambar 3.26	Design Halaman Tambah User .....	115
Gambar 3.27	Design Halaman About Me .....	116
Gambar 4.1	Hasil Rancangan Tabel Gejala .....	117
Gambar 4.2	Hasil Rancangan Tabel kerusakan .....	117
Gambar 4.3	Hasil Rancangan Tabel Kritik .....	118
Gambar 4.4	Hasil Rancangan Tabel Pakar .....	118
Gambar 4.5	Hasil Rancangan Tabel Solusi .....	118
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Konsultasi .....	122
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Hasil Konsultasi .....	123
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Cetak .....	131



Gambar 4.9	Tampilan Halaman Home .....	132
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Profil .....	133
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Konsultasi .....	133
Gambar 4.12	Tampilan Hasil Konsultasi .....	134
Gambar 4.13	Tampilan Hasil Cetak Solusi .....	134
Gambar 4.14	Tampilan About Me .....	135
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Home Pada Admin .....	136
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Kerusakan Pada Halaman Admin .....	137
Gambar 4.17	Tampilan Gejala Pada Halaman Admin .....	137
Gambar 4.18	Tampilan Solusi Pada Halaman Admin .....	138
Gambar 4.19	Tampilan User Pada Halaman Admin .....	139
Gambar 4.20	Tampilan Form Input Data Input Gejala .....	140
Gambar 4.21	Tampilan Pilih Edit Pada Kolom Pilihan .....	140
Gambar 4.22	Tampilan Form Edit Data Kerusakan .....	140
Gambar 4.23	Tampilan Setelah Berhasil Melakukan Edit Data .....	141
Gambar 4.24	Tampilan Proses Penghapusan Data .....	141

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kebenaran Operator Logika .....	29
Tabel 2.2	Kebenaran Operator Logika .....	30
Tabel 2.3	Representasi Ppengetahuan Dengan OAV .....	33
Tabel 3.1	Tabel Keputusan Kerusakan Pada Monitor .....	82
Tabel 3.2	Tabel Aturan Gejala Kerusakan .....	84
Tabel 3.3	Kerusakan Pada Relasi Antar Tabel.....	97
Tabel 3.4	Tabel Solusi Pada Relasi Antar Tabel .....	97
Tabel 3.5	Tabel Gejala Pada Relasi Antar Tabel .....	99
Tabel 3.6	Tabel Solusi .....	100
Tabel 3.7	Tabel Kerusakan.....	101
Tabel 3.8	Tabel Gejala .....	101
Tabel 4.1	Tabel Diagnosa Pakar.....	142

## INTISARI

Liquid Crystal Display atau yang biasa kita sebut LCD merupakan sebuah perangkat keras yang saat ini sedang sangat diminati. Selain karena bentuknya yang sangat ramping dan tidak terlalu membutuhkan space yang luas, LCD juga menggunakan crystal cair sebagai media penampil utama. Banyak dari masyarakat Indonesia kini beralih dari monitor CRT ke monitor LCD, karena monitor LCD tidak membutuhkan daya listrik yang terlalu besar.

Paradise Net adalah sebuah Internet coffe yang memberikan jasa sebuah akses internet. Paradise Net memiliki jam kerja selama 24 jam, memiliki empat puluh tujuh monitor LCD untuk client, dan dua komputer billing, dua komputer operator yang display selama 24 jam. Tentunya monitor LCD yang dimiliki Paradise Net lebih rentan terhadap kerusakan dibanding dengan monitor LCD yang dimiliki perorangan. Meskipun disetiap pembelian monitor LCD tersebut disertai sebuah garansi kerusakan. Tetapi pada umumnya setelah masa garansi habis, maka apabila ada sebuah monitor LCD yang mengalami kerusakan, kemudian dibawa ke sebuah service centre untuk diperbaiki, biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan sebuah monitor LCD tidaklah sedikit.

Pembuatan aplikasi dengan menggunakan system informasi berbasis php ini meliputi tahapan pengidentifikasian tentang struktur tampilan, penginisiasian dan perencanaan langkah-langkah apa yang harus dilaksanakan, penganalisisan yang mendeskripsikan tentang aplikasi yang saat ini sedang dalam proses perancangan dan rekomendasi umum bagaimana merancang, menganalisis atau membuat aplikasi yang sedang dalam proses pengerjaan, pembuatan desain yang sesuai dengan apa yang ditujukan, pengimplementasian dengan beberapa hal yaitu coding, testing, instalasi dan akan menghasilkan output, dan pengembangan serta perbaikan dari aplikasi tersebut.

**Kata kunci :** Perancangan, system pakar, kerusakan, monitor LCD

## **ABSTRACTION**

*Liquid Crystal Display or what we call the LCD is a hardware device that is currently in great demand. In addition because of its very slim and does not really need a wide space, the LCD also uses liquid crystal as the medium of the main viewer. Many of the people of Indonesia are now switching from CRT monitors to LCD monitors, because LCD monitors do not require electrical power that is too big.*

*Paradise Net is an Internet coffee that provides an Internet access service. Paradise Net has office hours for 24 hours, forty-seven having an LCD monitor for client billing and two computers, two computer operators who display for 24 hours. Surely an LCD monitor that dimiliki Paradise Net more susceptible to damage compared with LCD monitors that are owned individually. Although every purchase of an LCD monitor is accompanied by a warranty damage. But usually after the warranty period expires, if there is an LCD monitor is damaged, then taken to a service center for repair, the cost incurred to repair a LCD monitor is not a little.*

*Making an application using php-based information system includes the stages of identification of the structure of the display, penginisiasian and planning what steps to be performed, analyzing that describes about an application that is currently in the process of drafting and general advice on how to design, analyze or make application workmanship are in the process, making the design in accordance with what is intended, implementing a few things that is coding, testing, installation and will produce output, and the development and improvement of the application*

**Key words:** *design, expert systems, damage, LCD monitor*