

**PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN
PLAYSTATION**

SKRIPSI



**disusun oleh
Radix Wibowo
14.11.7930**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN
PLAYSTATION**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Radix Wibowo

14.11.7930

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN PLAYSTATION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Radix Wibowo

14.11.7930

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 April 2018

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN PLAYSTATION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Radix Wibowo

14.11.7930

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 April 2018

Susunan Dewan Penguji

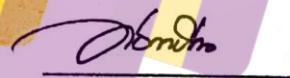
Nama Penguji

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom.
NIK. 190302060

Hartatik, S.T., M.Cs.
NIK. 190302232

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 April 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda 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 institusi pendidikan tinggi manapun, 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.

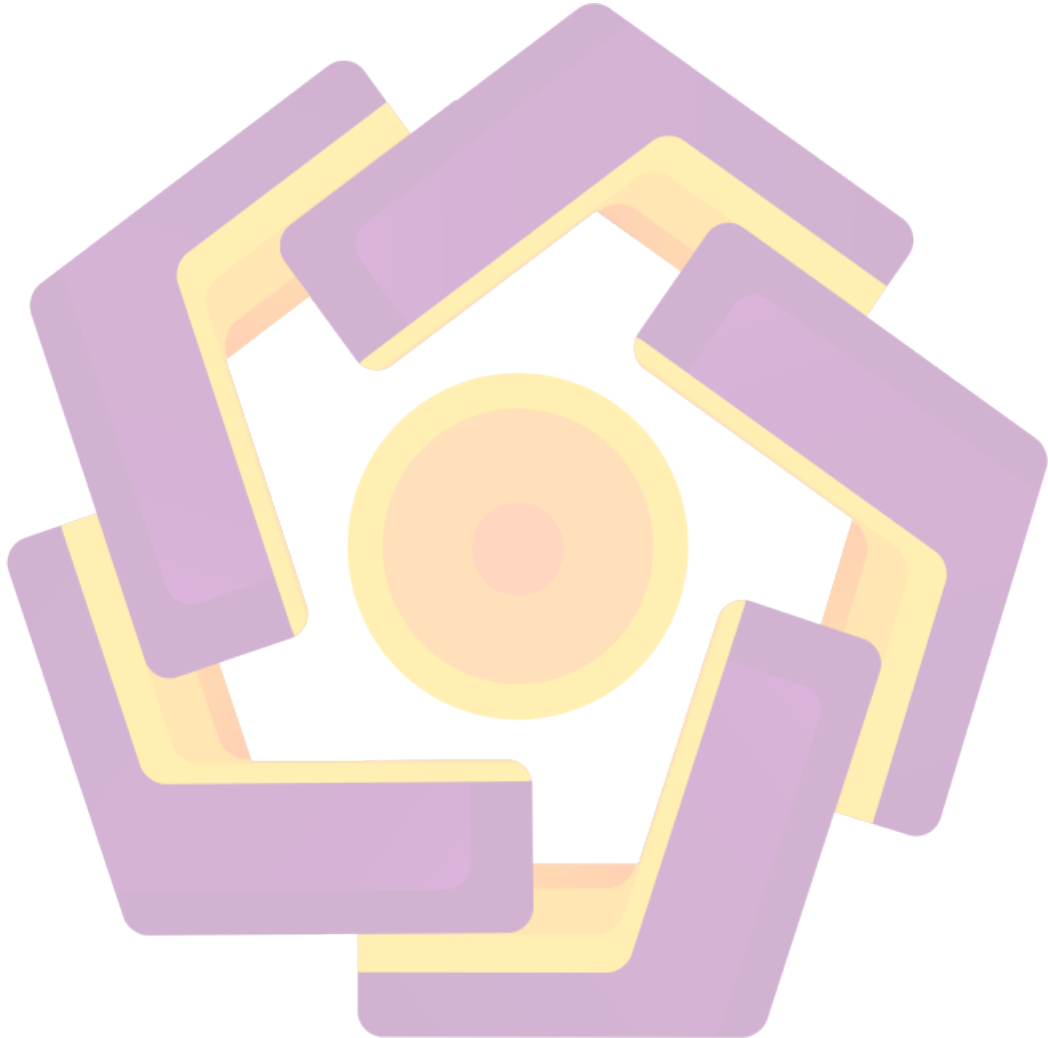
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.



Radix Wibowo
NIM. 14.11.7930

MOTTO

”...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan...”(QS.Al-Mujadalah:11)



PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu dengan rasa bangga dan bahagia saya sampaikan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Kedua orang tuaku yang mencintaiku dan menyayangiku. Ayahku, Kai Joko dan Ibuku, Nene Endang. Yang sudah menjadi motivasiku selama ini dalam menjalani perkuliahan hingga mendapat gelar sarjana ini. Terimakasih telah mendukungku, menyemangatiku dan selalu mendoakanku dalam semua usahaku. Mungkin kata ini tidak cukup untuk menggambarkan rasa syukurku kepada kalian.
3. Kakak dan Adikku, Roni dan Riko yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat untuk keberhasilan ini.
4. Fatya Azizah, Cici, Caca, Joy, dan Kimi yang selalu mendukungku dan selalu ada saat aku membutuhkan.
5. Sahabat-sahabatku, Irfan Cyclop, Pian Thanos, Zegy Bon, Eko Express, Dj Joni Khalid, Bob Boboy, Manul Life, Rival Goblin, Ili Swanggie dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas

perjuangan dan kenangan manis yang sudah kita lewati selama dimasa perkuliahan, senang susah selalu bersama. Terima kasih untuk semua dukungannya selama ini dan selalu ada saat saya membutuhkan bantuan kalian semua. Jangan pernah putus komunikasi kawan, Kalian yang terbaik yang pernah ada!

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Amin.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Untuk Mendeteksi Kerusakan Playstation”.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata I Informatika Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan, dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih kepada:

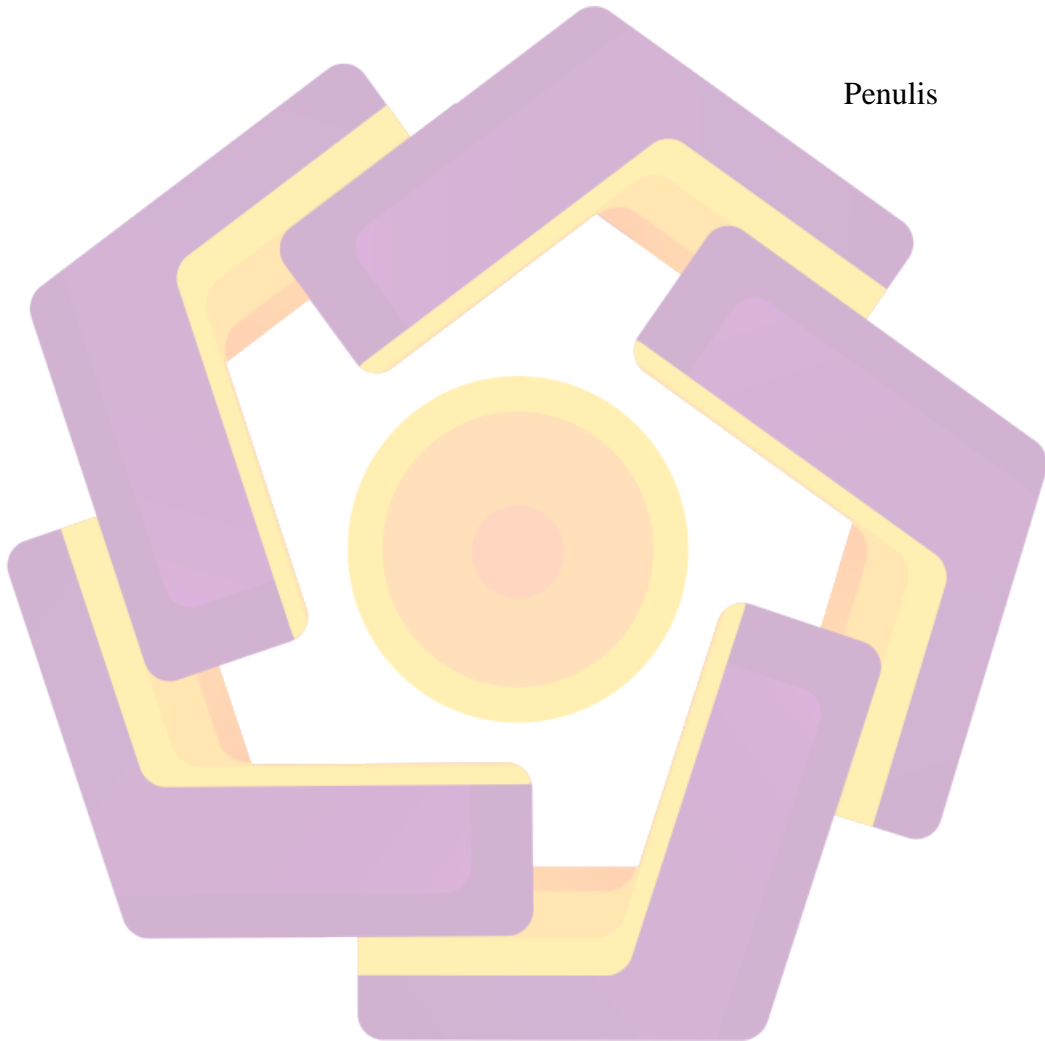
1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis sehingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
3. Segenap staff dan dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama kuliah.
4. Fasa Playstation dan Eko Wijayanto sebagai pakar dan bersedia membantu memberikan data yang penulis butuhkan.
5. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta berbagi pengalaman pada proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di

masa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 30 April 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data	3
1.5.2 Tahapan Pengembangan Sistem.....	4
1.5.3 Analisis.....	4
1.5.4 Perancangan Sistem	5
1.5.5 Pembuatan Aplikasi	5
1.5.6 Pengujian Sistem.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Kecerdasan Buatan.....	8
2.2.1.1 Definisi Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence/AI</i>)	8
2.2.1.2 Konsep Kecerdasan Buatan	8
2.2.1.3 Cabang Kecerdasan Buatan	10
2.2.2 Sistem Pakar.....	11
2.2.2.1 Definisi Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	11

2.2.2.2	Arsitektur Sistem Pakar	12
2.2.2.3	Ciri-Ciri Sistem Pakar.....	15
2.2.2.4	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	16
2.2.3	Representasi Pengetahuan.....	17
2.2.3.1	Definisi Pengetahuan	17
2.2.3.2	Definisi Representasi Pengetahuan.....	18
2.2.3.3	Model Representasi Pengetahuan	18
2.2.4	Mesin Inferensi.....	21
2.2.4.1	Pelacakan Maju (<i>Forward chaining</i>).....	21
2.2.4.2	Pelacakan Balik (<i>Backward chaining</i>).....	22
2.2.5	System Development Life Cycle (SDLC).....	23
2.2.6	Analisis Sistem.....	24
2.2.6.1	Analisis SWOT	24
2.2.6.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
2.2.6.3	Analisis Kelayakan Sistem	26
2.2.7	Basis Data	27
2.2.7.1	Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
2.2.7.2	Data Flow Diagram (DFD).....	29
2.2.7.3	<i>Flowchart</i> (Bagan Alir)	31
2.2.7	Pengujian <i>Software</i>	33
2.2.7.1	Black Box Testing	34
2.2.7.2	White Box Testing.....	35
BAB III	38
3.1	Analisis Sistem.....	38
3.1.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	39
3.1.1.1	Analisis SWOT.....	39
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.1.2.1	Kebutuhan Fungsional	41
3.1.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	41
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	43
3.1.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	44
3.1.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	44
3.1.3.3	Analisis Kelayakan Hukum	45
3.2	Perancangan Sistem.....	45
3.2.1	Basis Pengetahuan.....	45
3.2.2	Analisis Data Kerusakan	45
3.2.3	Analisis Tabel Keputusan	47
3.2.4	Kaidah Produksi	47
3.2.5	Inferensi.....	51

3.3	Perancangan Sistem.....	54
3.3.1	Flowchart Sistem.....	54
3.3.2	Data Flow Diagram (DFD)	54
3.3.2.1	DFD Level 0 (Diagram Konteks)	54
3.3.2.2	DFD Level 1	55
3.4	Perancangan Basis Data	56
3.4.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	56
3.4.2	Relasi Antar Tabel.....	57
3.4.3	Desain Tabel.....	59
3.5	Perancangan <i>Interface</i>	61
BAB IV		68
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		68
4.1	Pembuatan Database dan Tabel.....	68
4.2	Implementasi Program	72
4.2.1	Implementasi Program <i>User</i>	72
4.2.2	Implementasi Program Admin	80
4.3	Pengujian Sistem	110
4.3.1	Whitebox Testing	110
4.3.2	Blackbox Testing	111
4.3.2.1	Pengujian Alpha.....	111
4.3.2.2	<i>Blackbox Testing Fitur User</i>	112
4.3.3	Pengujian Kebenaran Hasil Identifikasi.....	113
BAB V.....		117
PENUTUP.....		117
5.1	Kesimpulan.....	117
5.2	Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA		119

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Representasi Pengetahuan OAV	19
Tabel 2. 2 Komponen-komponen ERD.....	28
Tabel 2. 3 Simbol DFD	30
Tabel 2. 4 Simbol-simbol pada aliran sistem informasi.....	31
Tabel 3. 1 Matrik SWOT	40
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	42
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	42
Tabel 3. 4 Jenis Kerusakan.....	45
Tabel 3. 5 Jenis Gejala	46
Tabel 3. 6 Tabel Keputusan	47
Tabel 3. 7 Perhitungan presentase identifikasi.....	53
Tabel 3. 8 Desain Tabel Admin	59
Tabel 3. 9 Desain Tabel Artikel	59
Tabel 3. 10 Desain Tabel Aturan	59
Tabel 3. 11 Desain Tabel Gejala	59
Tabel 3. 12 Desain Tabel Kerusakan	60
Tabel 3. 13 Desain Tabel Konsultasi	60
Tabel 3. 14 Desain Tabel Konsultasi Detail.....	60
Tabel 3. 15 Desain Tabel Konsultasi Hasil.....	60
Tabel 4. 1 Uji Menu Utama Pengguna.....	112
Tabel 4. 2 Uji Menu Konsultasi	113
Tabel 4. 3 Uji Menu Artikel.....	113
Tabel 4. 4 Uji Menu Profil	113
Tabel 4. 5 Pengujian Kebenaran Hasil Identifikasi.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cabang Kecerdasan Buatan.....	11
Gambar 2. 2 Arsitektur sistem pakar.....	13
Gambar 2. 3 Proses Forward Chaining	22
Gambar 2. 4 Proses Backward Chaining	22
Gambar 3. 1 Pohon pelacakan Kerusakan Playstation.....	51
Gambar 3. 2 Mekanisme Inferensi	52
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem.....	54
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram (DFD) Level 0	55
Gambar 3. 5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	56
Gambar 3. 6 Entity Relationship Diagram (ERD)	57
Gambar 3. 7 Relasi Antar Tabel.....	58
Gambar 3. 8 Perancangan Interface Home User.....	61
Gambar 3. 9 Perancangan Interface Data Konsultasi User	61
Gambar 3. 10 Perancangan Interface Konsultasi User.....	62
Gambar 3. 11 Perancangan Interface Artikel.....	62
Gambar 3. 12 Perancangan Interface Profil	63
Gambar 3. 13 Perancangan Interface Login Admin.....	63
Gambar 3. 14 Perancangan Interface Home Admin	64
Gambar 3. 15 Perancangan Interface Tambah Gejala.....	64
Gambar 3. 16 Perancangan Interface Tambah Kerusakan	65
Gambar 3. 17 Perancangan Interface Tambah Kerusakan Gejala.....	65
Gambar 3. 18 Perancangan Interface Tambah Aturan	66
Gambar 3. 19 Perancangan Interface Tambah Artikel.....	66
Gambar 3. 20 Perancangan Interface Data Konsultasi.....	67

Gambar 4. 1 Tabel Admin.....	68
Gambar 4. 2 Tabel Artikel	69
Gambar 4. 3 Tabel User	70
Gambar 4. 4 Tabel Gejala	70
Gambar 4. 5 Tabel Kerusakan.....	71
Gambar 4. 6 Tabel Konsultasi.....	71
Gambar 4. 7 Tabel Konsultasi Detail.....	72
Gambar 4. 8 Tabel Konsultasi Hasil	72
Gambar 4. 9 Form Menu Utama	73
Gambar 4. 10 Form Menu Konsultasi.....	74
Gambar 4. 11 Form Proses Konsultasi.....	76
Gambar 4. 12 Form Login Admin	80
Gambar 4. 13 Form Menu Utama Admin	82
Gambar 4. 14 Form Data Gejala	82
Gambar 4. 15 Form Tambah Data Gejala	83
Gambar 4. 16 Form Ubah Data Gejala.....	85
Gambar 4. 17 Form Hapus Data Gejala	87
Gambar 4. 18 Form Tampil Data Kerusakan	87
Gambar 4. 19 Form Tambah Data Gejala	89
Gambar 4. 20 Form Ubah Data Kerusakan	91
Gambar 4. 21 Form Hapus Data Kerusakan	93
Gambar 4. 22 Form Tampil Data Kerusakan Gejala.....	94
Gambar 4. 23 Form Tampil Data Aturan	95
Gambar 4. 24 Form Tambah Data Aturan	97
Gambar 4. 25 Form Ubah Data Aturan	99
Gambar 4. 26 Form Hapus Data Aturan	103
Gambar 4. 27 Form Tampil Data Artikel.....	103
Gambar 4. 28 Form Tambah Data Artikel	105
Gambar 4. 29 Form Ubah Data Artikel.....	107
Gambar 4. 30 Form Hapus Data Artikel	108
Gambar 4. 31 Form Tampil Data Konsultasi	109
Gambar 4. 32 Validasi Login Tidak Diisi	111
Gambar 4. 33 Tampilan Peringatan Jika Login Tidak Valid	112

INTISARI

Sistem pakar pada penelitian ini merupakan sistem yang memberikan solusi dalam mengatasi kerusakan *playstation* khususnya untuk perbaikan kerusakan yang terjadi pada *playstation 3* (tiga). Sistem menyediakan fasilitas konsultasi bagi pengguna untuk mengidentifikasi kerusakan *playstation* berdasarkan kemungkinan gejala kerusakan.

Konsol *playstation* dapat mengalami kerusakan pada komponen komponennya, kerusakan tersebut dapat diketahui melalui gejala-gejala kerusakan yang ditimbulkan oleh konsol tersebut. Akan tetapi untuk melakukan suatu tindakan yang tepat diperlukan seorang ahli/pakar yang dapat mengetahui dengan tepat tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi kerusakan tersebut. Banyaknya gejala-gejala kerusakan yang ditimbulkan dari kerusakan konsol *playstation 3* (tiga) maka diperlukan suatu sistem pakar yang dapat membantu dalam mengidentifikasi kerusakan konsol *playstation 3* (tiga) serta meningkatkan ketepatan dan mempercepat proses perbaikan.

Pada penelitian ini dirancang sistem pakar berbasis web dengan metode *forward chaining*. Metode *forward chaining* merupakan metode pencarian maju yang dimaksudkan dapat mempercepat proses pengidentifikasian serta meningkatkan ketepatan dalam menentukan kerusakan pada konsol *playstation 3* (tiga) dan juga digunakan untuk meringankan tugas seorang pakar (supervisor). Penelitian ini mengambil data di Fasa Playstation, Yogyakarta.

Kata Kunci : Kerusakan *Playstation*, Sistem Pakar, *Website*, *Forward Chaining*.

ABSTRACT

Expert system in this study is a system that provides solutions to overcome playstation damage, especially to repair damage caused to playstation 3 (three). Systems provide consultation facility for the user to playstation breakdown identification based on the possible symptoms of damage.

Playstation console can suffer damage to their components, such damage can be detected through symptoms of the damage showed by the console. However, to perform an appropriate action needed an expert/specialist of playstation to figure out exactly what to do to cope with the damage. The amount of the symptoms of the damage inflicted by playstation 3 (three), it needs an expert system that can help to identificate the damage of playstation 3 (three) console, increase the accuracy and reduce the time in repairing process.

In this study designed a web-based expert system with forward chaining method. Forward chaining method is an advanced search method that is intended to speed up the identification process and increase the accuracy in determining the damage of playstation 3 (three) and is also used to ease the task of an expert (supervisor). This study took the data in Fasa Playstation, Yogyakarta.

Keywords : *Damage of Playstation, Expert Systems, Website, Forward Chaining.*

