

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi sistem pakar. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

IV.1.1. Tampilan Home

Tampilan home merupakan tampilan menu utama pada aplikasi. Tampilan home dapat dilihat pada gambar IV.1 berikut ini:



Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil

Home Permasalahan Konsultasi Admin

Cat adalah suatu pewarna untuk mewarnai kendaraan supaya kendaraan bagus dan enak dilihat. Proses cat pada mobil adalah bagian dari proses kerja yang sangat penting dan vital, karena hasil cat pada mobil adalah bagian pertama yang terlihat oleh mata sehingga dibutuhkan hasil yang maksimal. Secara kasat mata banyak yang mengasumsikan proses pengecatan mobil mudah dilakukan, namun pada kenyataannya pengecatan mobil merupakan salah satu bagian kerja yang tersulit, yang membutuhkan keahlian dan pengetahuan yang mendalam mengenai mengenai proses maupun teknik pengecatan. Dalam proses pengecatan pada umumnya permasalahan yang sering terjadi adalah kurangnya pengetahuan dari seorang *painter* tentang bagaimana cara melakukan pengecatan yang baik dan benar, kurangnya pengetahuan bagaimana menggunakan alat-alat atau bahan yang sesuai, serta persiapan yang kurang baik dalam membersihkan permukaan yang akan di cat, sehingga sering terjadi kegagalan pengecatan pada saat melakukan *finishing*.

Kalender
Juni 2014

M	S	S	R	K	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Voting

Bagaimana sistem pakar ini menurut anda?

Bagus

Kurang

Tidak Tahu

Vote View

Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil
Copyright © 2014

Gambar IV.1 Tampilan Home

IV.1.2. Tampilan Permasalahan

Tampilan permasalahan merupakan halaman untuk menampilkan jenis permasalahan pengecatan *finishing* pada mobil. Tampilan permasalahan dapat dilihat pada gambar IV.2 berikut ini:

The screenshot shows the main interface of the expert system. At the top, there is a header with a car image and the title "Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil". Below the header is a navigation menu with "HOME", "Permasalahan", "KONSULTASI", and "Admin". The main content area features a table titled "DAFTAR JENIS PERMASALAHAN" (List of Problem Types) with columns for "No", "Jenis Permasalahan", and "Pilih". The table lists 20 different paint defects. To the right of the table is a calendar for "November 2014" and a voting section titled "Voting" with the question "Bagaimana sistem pakar ini menurut anda?" (How do you think of this expert system?). The voting options are "Bagus" (Good), "Kurang" (Less), and "Tidak Tahu" (Don't Know). There are "Vote" and "View" buttons.

No	Jenis Permasalahan	Pilih
1	Bleeding	Pilih
2	Blistering	Pilih
3	Blushing	Pilih
4	Chalking	Pilih
5	Checking	Pilih
6	Cracking	Pilih
7	Crazing	Pilih
8	Featheredge	Pilih
9	Fish eyes	Pilih
10	Lifting	Pilih
11	Mottling	Pilih
12	Orange Peel	Pilih
13	Peeling	Pilih
14	Pinholing	Pilih
15	Runs or Sags	Pilih
16	Sand Scratch Swelling	Pilih
17	Solvent popping	Pilih
18	Water marks	Pilih
19	Wet spot	Pilih
20	Wrinkling	Pilih

Gambar IV.2 Tampilan Permasalahan

IV.1.3. Tampilan Tanda Jenis Permasalahan

Tampilan tanda jenis permasalahan merupakan halaman untuk menampilkan tanda dari jenis permasalahan pengecatan *finishing* pada mobil. Tampilan tanda jenis permasalahan dapat dilihat pada gambar IV.3 berikut ini:

The screenshot shows the "KONSULTASI" (Consultation) page of the expert system. The header and navigation menu are the same as in Gambar IV.2. The main content area displays a table titled "JENIS PERMASALAHAN | CHECKING" with columns for "No" and "Tanda - tanda". The table lists two types of checking defects. To the right, there is a calendar for "Agustus 2014" and a voting section titled "Voting" with the question "Bagaimana sistem pakar ini menurut anda?". The voting options are "Bagus" (Good), "Kurang" (Less), and "Tidak Tahu" (Don't Know). There are "Vote" and "View" buttons.

No	Tanda - tanda
1	Permukaan cat retak-retak
2	Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 18 inchi

Gambar IV.3 Tampilan Tanda Jenis Permasalahan

IV.1.4. Tampilan Data User

Tampilan data *user* merupakan halaman untuk memasukkan data *user*.

Tampilan data *user* dapat dilihat pada gambar IV.4 berikut ini:

Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil

Home Permasalahan Konsultasi Admin

MASUKAN DATA

Nama

Kelamin Pria Wanita

Alamat

Pekerjaan

Kalender
Juni 2014

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Voting

Bagaimana sistem pakar ini menurut anda?

Bagus

Kurang

Tidak Tahu

Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil
Copyright © 2014

Gambar IV.4 Tampilan Data User

IV.1.5. Tampilan Konsultasi

Tampilan konsultasi merupakan halaman untuk melakukan konsultasi atau tanya jawab. Tampilan konsultasi dapat dilihat pada gambar IV.5 berikut ini:



Gambar IV.5 Tampilan Konsultasi

IV.1.6. Tampilan Hasil Konsultasi

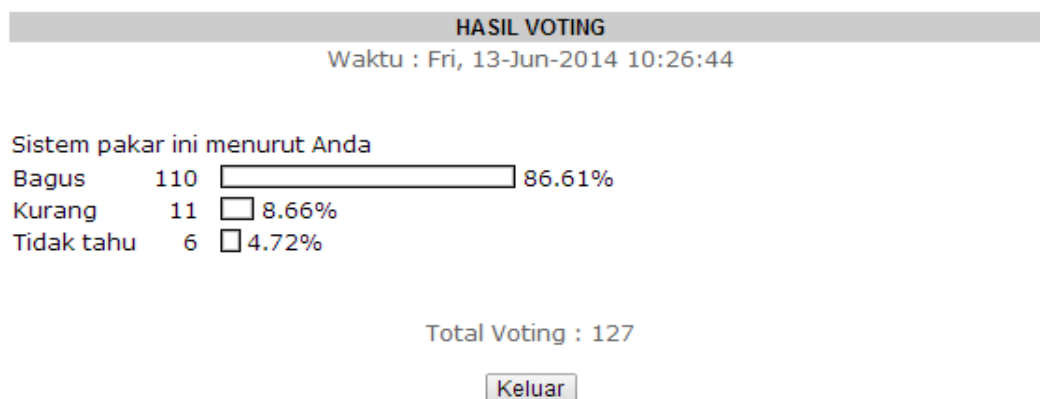
Tampilan hasil konsultasi merupakan halaman untuk menampilkan hasil konsultasi. Tampilan hasil konsultasi dapat dilihat pada gambar IV.6 berikut ini:



Gambar IV.6 Tampilan Hasil Konsultasi

IV.1.7. Tampilan Hasil Voting

Tampilan hasil voting merupakan halaman untuk melakukan voting terhadap sistem pakar ini. Tampilan hasil voting dapat dilihat pada gambar IV.7 berikut ini:



Gambar IV.7 Tampilan Hasil Voting

IV.1.8. Tampilan Login Admin

Tampilan login admin merupakan halaman untuk melakukan login admin. Tampilan login admin dapat dilihat pada gambar IV.8 berikut ini:



Gambar IV.8 Tampilan Login Admin

IV.1.9. Tampilan Menu Admin

Tampilan menu admin merupakan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus admin. Tampilan menu admin dapat dilihat pada gambar IV.9 berikut ini:



Gambar IV.9 Tampilan Menu Admin

IV.1.10. Tampilan Tambah Admin

Tampilan tambah admin merupakan halaman untuk menambah admin. Tampilan tambah admin dapat dilihat pada gambar IV.10 berikut ini:



Gambar IV.10 Tampilan Tambah Admin

IV.1.11. Tampilan Ubah Admin

Tampilan ubah admin merupakan halaman untuk mengubah admin.

Tampilan ubah admin dapat dilihat pada gambar IV.11 berikut ini:



Gambar IV.11 Tampilan Ubah Admin

IV.1.12. Tampilan Menu Jenis Masalah

Tampilan menu jenis masalah merupakan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus jenis masalah. Tampilan menu jenis masalah dapat dilihat pada gambar IV.12 berikut ini:



No	Jenis Masalah	Pilihan
1	Bleeding	Ubah Hapus
2	Blistering	Ubah Hapus
3	Blushing	Ubah Hapus
4	Chalking	Ubah Hapus
5	Checking	Ubah Hapus
6	Cracking	Ubah Hapus
7	Crazing	Ubah Hapus
8	Featheredge	Ubah Hapus
9	Fish eyes	Ubah Hapus
10	Lifting	Ubah Hapus
11	Mottling	Ubah Hapus
12	Orange Peel	Ubah Hapus
13	Peeling	Ubah Hapus
14	Pinholting	Ubah Hapus
15	Runs or Sags	Ubah Hapus
16	Sand Scratch Swelling	Ubah Hapus
17	Solvent popping	Ubah Hapus
18	Water marks	Ubah Hapus
19	Wet spot	Ubah Hapus
20	Wrinkling	Ubah Hapus
		Tambah

Gambar IV.12 Tampilan Menu Jenis Masalah

IV.1.13. Tampilan Menu Tambah Jenis Masalah

Tampilan menu tambah jenis masalah merupakan halaman untuk menambah jenis masalah. Tampilan menu tambah jenis masalah dapat dilihat pada gambar IV.13 berikut ini:



The screenshot displays the 'Administrator' interface with a navigation menu at the top containing 'Admin', 'Jenis Masalah', 'Tanda', 'Rule', 'Laporan Permasalahan', 'Laporan Tanda', and 'Logout'. The main content area is titled 'MASUKKAN JENIS MASALAH' and contains the following fields and components:

- Kode jenis Masalah:** A text input field containing the value 'J21'.
- keterangan:** A large text area for entering details, equipped with a rich text editor toolbar.
- Solusi:** A large text area for entering solutions, also equipped with a rich text editor toolbar.
- Buttons:** 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons are located at the bottom of the form.

Gambar IV.13 Tampilan Menu Tambah Jenis Masalah

IV.1.14. Tampilan Menu Ubah Jenis Masalah

Tampilan menu ubah jenis masalah merupakan halaman untuk mengubah jenis masalah. Tampilan menu ubah jenis masalah dapat dilihat pada gambar IV.14 berikut ini:

The screenshot shows a web application interface for editing a problem type. At the top, there is a navigation menu with the following items: Admin, Jenis Masalah, Tanda, Rule, Laporan Permasalahan, Laporan Tanda, and Logout. The main content area is titled "UBAH JENIS MASALAH". It contains a form with the following fields:

- Kode:** J05
- Jenis Masalah:** Checking
- Keterangan:** A rich text editor containing the text: "Suatu kondisi yang disebabkan karena pengecatan yang terlalu tebal serta persiapan dan pembersihan permukaan yang tidak sempurna."
- Solusi:** A list of seven steps:
 1. Cegah pengecatan top coat yang berulang kali dan sempurnakan pengeringan. Jangan menggunakan compressor untuk pengeringan.
 2. Sempurnakan untuk pembersihan sebelum dan sesudah proses amplas dan pastikan permukaan kering sempurna pengecatan selanjutnya.
 3. Ampas Topcoat sampai ke primer coat kemudian cat ulang.
 4. Jarak Semprot : 15 - 20 cm
 5. Gerakan Mengecat : dari kanan dan kekiri atau keatas dan kebawah dan pastikan tidak berhenti sebelum selesai
 6. Tekanan Udara : 2 bar
 7. Kelebaran Spray : 1,3 - 1,4 ml

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar IV.14 Tampilan Menu Ubah Jenis Masalah

IV.1.15. Tampilan Menu Tanda

Tampilan menu tanda merupakan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus tanda. Tampilan menu tanda dapat dilihat pada gambar IV.15 berikut ini:



DAFTAR TANDA		
No	Tanda	Pilihan
1	Permukaan cat berubah warna	Ubah Hapus
2	Permukaan gelembung-gelembung	Ubah Hapus
3	Permukaan memutih	Ubah Hapus
4	Permukaan cat kusam	Ubah Hapus
5	Permukaan cat retak-retak	Ubah Hapus
6	Permukaan berkerut-kerut	Ubah Hapus
7	Permukaan tampil titik-titik	Ubah Hapus
8	Cat kehilangan daya lekat	Ubah Hapus
9	Lobang-lobang kecil di permukaan	Ubah Hapus
10	Warna Luntur	Ubah Hapus
11	Seperti goresan yang dalam	Ubah Hapus
12	Seperti bentuk mata ikan	Ubah Hapus
13	Terdapat serbuk-serbuk halus	Ubah Hapus
14	Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 18 inchi	Ubah Hapus
15	Ada cabang kecil seperti cakar ayam tampil di bagian yang tidak menentu	Ubah Hapus
16	Retakan di ujung-ujung permukaan	Ubah Hapus
17	Cat tidak bisa kering	Ubah Hapus
18	Seperti kulit jeruk	Ubah Hapus
19	Seperti udara dan air yang terperangkap	Ubah Hapus
20	Terlalu banyak bahan cat di sekitar tempat tersebut	Ubah Hapus
21	Warna cat metallic	Ubah Hapus
22	Terdapat udara yang terperangkap	Ubah Hapus
23	Permukaan terkelupas	Ubah Hapus
24	Bahan cat tidak bisa menyatu dipermukaan	Ubah Hapus
25	Cat berbuih	Ubah Hapus
26	Bentuknya vertikal	Ubah Hapus
27	Permukaan seperti bekawah	Ubah Hapus
28	Permukaan berminyak	Ubah Hapus
29	Terdapat bekas cap air	Ubah Hapus
30	Bentuknya melingkar	Ubah Hapus
31	Seperti berkabut	Ubah Hapus
		Tambah

Gambar IV.15 Tampilan Menu Tanda

IV.1.16. Tampilan Menu Tambah Tanda

Tampilan menu tambah tanda merupakan halaman untuk menambah tanda. Tampilan menu tambah tanda dapat dilihat pada gambar IV.16 berikut ini:

The screenshot shows the 'Administrator' interface with a navigation menu. The main content area is titled 'MASUKAN TANDA'. It contains a form with the following elements:

- Kode:** A text input field containing 'T22'.
- Tanda:** A large text area for entering the mark description.
- Buttons:** 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons at the bottom of the form.

Gambar IV.16 Tampilan Menu Tambah Tanda

IV.1.17. Tampilan Menu Ubah Tanda

Tampilan menu ubah tanda merupakan halaman untuk mengubah tanda.

Tampilan menu ubah tanda dapat dilihat pada gambar IV.17 berikut ini:

The screenshot shows the 'Administrator' interface with a navigation menu. The main content area is titled 'MERUBAH TANDA'. It contains a form with the following elements:

- Kode:** A text input field containing 'T03'.
- Tanda:** A large text area containing the text 'Permukaan berkerut-kerut'.
- Buttons:** 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel) buttons at the bottom of the form.

Gambar IV.17 Tampilan Menu Ubah Tanda

IV.1.18. Tampilan Rule

Tampilan rule merupakan halaman untuk menambah dan mengubah rule.

Tampilan rule dapat dilihat pada gambar IV.18 berikut ini:

[RULE PERMASALAHAN STANDAR]

Jenis Permasalahan : Pilih Permasalahan

Tanda Permasalahan

- Permukaan cat berubah warna
- Permukaan gelembung-gelembung
- Permukaan memutih
- Permukaan cat kusam
- Permukaan cat retak-retak
- Permukaan berkerut-kerut
- Permukaan tampak titik-titik
- Cat kehilangan daya lekat
- Lobang-lobang kecil di permukaan
- Warna luntur
- Seperti goresan yang dalam
- Seperti bentuk mata ikan
- Terdapat serbuk-serbuk halus
- Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 1/2 inchi
- Ada cabang kecil seperti cakar ayam tampak di bagian yang tidak menentu
- Retakan di ujung-ujung permukaan
- cat tidak bisa kering
- Seperti kulit jeruk
- Seperti udara dan air yang terperangkap
- Terlalu banyak bahan cat di sekitar tempat tersebut
- Warna cat metallic
- Terdapat udara yang terperangkap
- Permukaan terkelupas
- Bahan cat tidak bisa menyatu dipermukaan
- Cat berbuih
- Bentuknya vertikal
- Permukaan seperti bekawah
- Permukaan berminyak
- Terdapat bekas cap air
- Bentuknya melingkar
- Seperti berkabut

[Simpan Rule] [Bersihkan]

Gambar IV.18 Tampilan Rule

IV.1.19. Tampilan Laporan Permasalahan

Tampilan laporan permasalahan merupakan halaman untuk menampilkan laporan permasalahan. Tampilan laporan permasalahan dapat dilihat pada gambar IV.19 berikut ini:

DAFTAR PERMASALAHAN

Kode	J01
Jenis Permasalahan	Bleeding
Keterangan	Suatu kondisi yang disebabkan Pigment dari cat warna asli larut kepermukaan atau cat larut dalam thinner dari cat warna yang baru dan melunturinya.
Solusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan dengan sempurna kotoran, minyak dan kimia dipermukaan bahan yang akan di cat kemudian di amplas. 2. Hindarkan aplikasi warna muda diatas warna gelap dan dianjurkan untuk mengecat ulang dengan sealer sebelum aplikasi warna muda. 3. Aplikasikan sealer sebelum pengecatan. 4. gunakan thinner 1 : 1 5. Jarak Semprot : 15 - 20 cm 6. Gerakan Mengecat : dari kanan dan kekiri atau keatas dan kebawah dan pastikan tidak berhenti sebelum selesai 7. Tekanan Uclara : 2 bar 8. Kelebaran Spray : 1,3 - 1,4 ml

Gambar IV.19 Tampilan Laporan Permasalahan

IV.1.20. Tampilan Laporan Tanda

Tampilan laporan tanda merupakan halaman untuk memilih tanda dari jenis permasalahan. Tampilan laporan tanda dapat dilihat pada gambar IV.20 berikut ini:



Gambar IV.20 Tampilan Laporan Tanda

IV.1.21. Tampilan Laporan Tanda Permasalahan

Tampilan laporan tanda permasalahan merupakan halaman untuk menampilkan tanda dari permasalahan yang dipilih. Tampilan laporan tanda permasalahan dapat dilihat pada gambar IV.21 berikut ini:



Gambar IV.21 Tampilan Laporan Tanda Permasalahan

IV.2. Pembahasan

Dalam membangun “Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan *Finishing* Pada Mobil”, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

Perintah yang ada pada program yang penulis buat juga cukup mudah untuk dipahami karena *user* hanya perlu mengklik tombol yang sudah tersedia sesuai dengan kebutuhan.

Software yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah:

1. Windows 7 Home Premium 64-Bit
2. Macromedia Dreamweaver 8
3. *Database Mysql*
4. Browser seperti: Google Chrome atau Mozilla Firefox.

Hardware yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah:

1. Acer Aspire 4741G Processor Inter ®Core™ i5-420M
2. 2 GB DDR3 Memory
3. 40 GB Hardisk

IV.2.1 Uji Coba Sistem

Pengujian menggunakan metode *Black Box* dimana pengujian yang dilakukan adalah pengujian fungsionalitas dari sistem, apakah sistem berfungsi dengan hasil yang diinginkan atau tidak.

IV.2.1.1. Pengujian Tampilan Data User

Pengujian tampilan data *user* merupakan proses uji coba untuk tampilan data *user*. Data pengujian *user* dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut ini:

Tabel IV.1 Data Pengujian Data User

id	nama	kelamin	alamat	pekerjaan	noip	tanggal
0001	Budi	Pria	Jln. Gaperta	Mahasiswa	127.0.0.1	2014-10-04 06:30:30

Tampilan data user dapat dilakukan dengan menekan tombol daftar.

Tampilan data *user* dapat dilihat pada gambar IV.22 berikut ini:



Gambar IV.22 Pengujian Tampilan Data User

IV.2.1.2. Pengujian Tampilan Konsultasi

Pengujian tampilan konsultasi merupakan proses konsultasi antara *user* dengan sistem. Data pengujian konsultasi dapat dilihat pada tabel IV.2 berikut ini:

Tabel IV.2 Data Pengujian Tampilan Konsultasi

kd_tanda	tanda
T01	Permukaan cat berubah warna
T02	Permukaan gelembung-gelembung
T03	Permukaan memutih
T04	Permukaan cat kusam
T05	Permukaan cat retak-retak
T06	Permukaan berkerut-kerut
T07	Permukaan tampil titik-titik
T08	Cat kehilangan daya lekat
T09	Lobang-lobang kecil di permukaan
T10	Warna Luntur
T11	Seperti goresan yang dalam
T12	Seperti bentuk mata ikan
T13	Terdapat serbuk-serbuk halus
T14	Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 18 inchi
T15	Ada cabang kecil seperti cakar ayam tampil di bagian yang tidak menentu
T16	Retakan di ujung-ujung permukaan
T17	Cat tidak bisa kering
T18	Seperti kulit jeruk
T19	Seperti udara dan air yang terperangkap
T20	Terlalu banyak bahan cat di sekitar tempat tersebut
T21	Pada warna metallic
T22	Terdapat udara yang terperangkap
T23	Permukaan terkelupas
T24	Bahan cat tidak bisa menyatu dipermukaan
T25	Cat berbuih
T26	Bentuknya vertikal
T27	Permukaan seperti bekawah
T28	Permukaan berminyak
T29	Terdapat bekas cap air
T30	Bentuknya melingkar
T31	Seperti berkabut

Proses konsultasi dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem, berdasarkan jawaban dari user sistem mengidentifikasi permasalahan pengecatan *finishing* serta memberi solusi terhadap permasalahan. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar IV.23 berikut ini

Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan pengecatan Finishing Pada Mobil

Home Permasalahan Konsultasi Admin

DATA USER :

Nama	Budi
Kelamin	Pria
Alamat	Jln. Goperta
Pekerjaan	m.

HASIL KONSULTASI :

Jenis Permasalahan: Wrinkling

Tanda: 1. Permukaan berkerut-kerut
2. Bentuknya vertikal

Keterangan: Suatu kondisi yang disebabkan karena pengeringan yang tidak sempurna menyebabkan pengecatan selanjutnya menyebabkan undercoat melunak, penggunaan reducer ataupun bahan yang tidak sesuai, suhu tempat pengecatan yang tidak sesuai menyebabkan permukaan enamel terbentuk tidak rata.

Solusi: 1. Keringkan masing - masing lapisan cat dengan sempurna dan hindarkan pengecatan yang bertumpuk-tumpuk.
2. Penggunaan reducer yang sesuai dan hindarkan penggunaan bahan yang tidak compatible
3. gunakan thinner 1 : 1.
4. Jadwalkan pengecatan untuk menghindari perubahan suhu.
5. Amplas yang berkerut dan cat ulang.
6. Jarak Semprot : 15 - 20 cm
7. Gerakan Mengecat : dari kanan dan ke kiri atau keatas dan kebawah dan pastikan tidak berhenti sebelum selesai
8. Tekanan Udara : 2 bar
9. Kelebaran Spray : 1,3 - 1,4 ml

Kalender
November 2014

M	S	S	R	K	J	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Voting

Bagaimana sistem pakar ini menurut anda?

Bagus
 Kurang
 Tidak Tahu

[Vote](#) [View](#)

Sistem Pakar Identifikasi Permasalahan Pengecatan Finishing Pada Mobil
Copyright © 2014

Gambar IV.23 Hasil Pengujian Tampilan Konsultasi

Adapun metode yang digunakan yaitu metode forward chaining. berdasarkan proses pengujian konsultasi secara teori adalah sebagai berikut:

J01 : IF permukaan cat berubah warna AND pada warna metallic THEN *bleeding*.

J02 : IF permukaan gelembung-gelembung AND terdapat udara yang terperangkap THEN *blistering*.

J03 : IF permukaan memutih AND seperti berkabut THEN *blushing*.

J04 : IF Permukaan cat kusam AND terdapat serbuk-serbuk halus THEN *chalking*.

- J05 : IF permukaan cat retak-retak AND Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 18 inchi THEN *checking*.
- J06 : IF permukaan cat retak-retak THEN *cracking*.
- J07 : IF permukaan cat retak-retak AND ada cabang kecil seperti cakar ayam tampil di bagian yang tidak menentu THEN *crazing*.
- J08 : IF permukaan retak-retak AND retakan di ujung-ujung permukaan THEN *featheredge*.
- J09 : IF permukaan gelembung-gelembung AND seperti bentuk mata ikan THEN *fish eyes*.
- J10 : IF permukaan berkerut-kerut AND cat tidak bisa kering THEN *lifting*.
- J11 : IF permukaan tampil titik-titik AND permukaan terkelupas THEN *mottling*.
- J12 : IF permukaan berkerut-kerut AND seperti kulit jeruk THEN orange peel.
- J13 : IF cat kehilangan daya lekat AND bahan cat tidak bisa menyatu dipermukaan THEN *peeling*.
- J14 : IF lobang-lobang kecil di permukaan AND seperti udara dan air yang terperangkap THEN *pinholing*.
- J15 : IF warna luntur AND terlalu banyak bahan cat di sekitar tempat tersebut THEN *runs or sags*.
- J16 : IF Permukaan cat retak-retak AND seperti goresan yang dalam THEN *sand scrach swelling*
- J17 : IF lobang-lobang kecil di permukaan AND cat berbuih THEN *solvent popping*.

J18 : IF terdapat bekas cap air AND bentuknya melingkar THEN *water marks*.

J19 : IF Permukaan seperti bekawah AND permukaan berminyak THEN *wet spot*.

J20 : IF permukaan berkerut-kerut AND bentuknya vertikal THEN *wrinkling*.

IV.2.1.3. Pengujian Tampilan Voting

Pengujian tampilan voting merupakan proses uji coba untuk voting. Data pengujian voting dapat dilihat pada tabel IV.3 berikut ini:

Tabel IV.3 Data Pengujian Tampilan Voting

bagus	kurang	tidaktahu	waktu
118	11	6	Tue, 11-Nov-2014 07:28:10

Tampilan voting dapat dilakukan dengan memilih bagus, kurang, tidak tahu, setelah itu menekan tombol vote dan menekan tombol view untuk melihat hasil voting. Hasil pengujian tampilan voting dapat dilihat pada gambar IV.24 berikut ini:



Gambar IV.24 Hasil Pengujian Tampilan Voting

IV.2.1.4. Pengujian Tampilan Menu Admin

Pengujian tampilan menu admin merupakan proses uji coba untuk menu admin. Data pengujian menu admin dapat dilihat pada tabel IV.4 berikut ini:

Tabel IV.4 Data Pengujian Menu Admin

id	username	Password
1	riza	1234

Tampilan menu admin dapat dilakukan dengan meng-klik tambah, ubah, hapus. Untuk proses lain dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian tampilan menu admin dapat dilihat pada gambar IV.25 berikut ini:



Gambar IV.25 Hasil Pengujian Tampilan Menu Admin

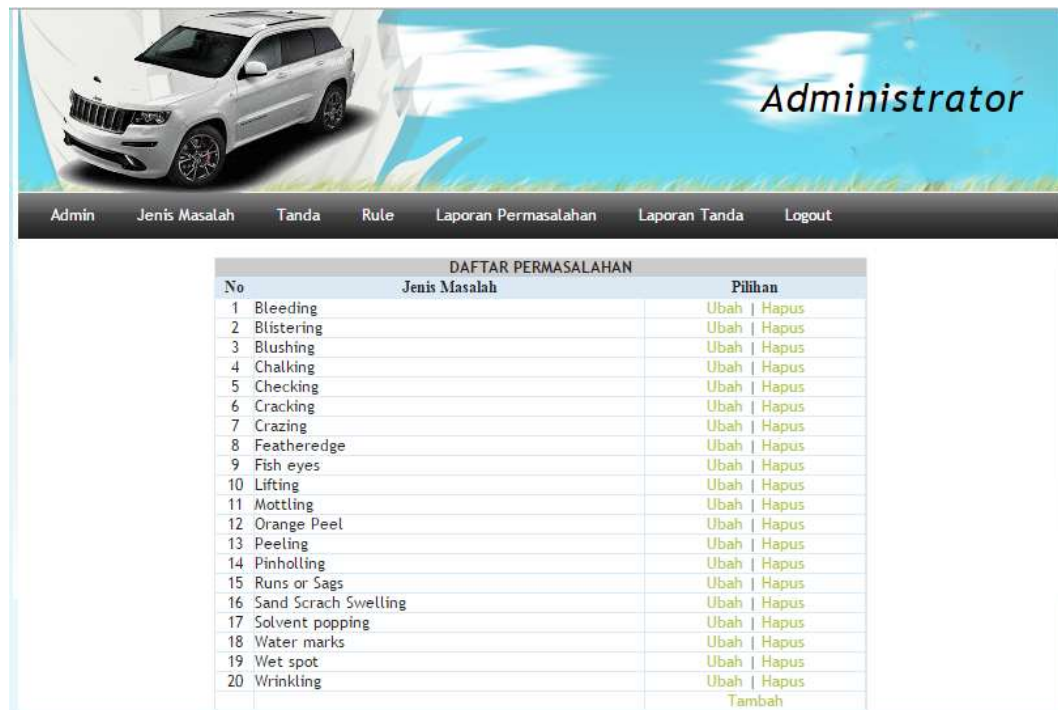
IV.2.1.5. Pengujian Tampilan Menu Jenis Masalah

Pengujian tampilan menu jenis masalah merupakan proses uji coba untuk menu jenis masalah. Data pengujian jenis masalah dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut ini:

Tabel IV.5 Data Pengujian Tampilan Menu Jenis Masalah

kd_jenis	nm_masalah	keterangan	solusi
J01	Bleeding	Suatu kondisi yang disebabkan Pigment dari cat warna asli larut kepermukaan atau cat larut dalam thinner dari cat warna yang baru dan melunturinya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan dengan sempurna kotoran, minyak dan kimia dipermukaan bahan yang akan di cat kemudian di amplas. 2. Hindarkan aplikasi warna muda diatas warna gelap dan dianjurkan untuk mengecat ulang dengan sealer sebelum aplikasi warna muda. 3. Aplikasikan sealer sebelum pengecatan. 4. gunakan thinner 1 : 1 5. Jarak Semprot : 15 - 20 cm 6. Gerakan Mengecat : dari kanan dan kekiri atau keatas dan kebawah dan pastikan tidak berhenti sebelum selesai 7. Tekanan Udara 2 bar 8. Kelebaran Spray 1,3 &ndash; 1,4 ml

Tampilan menu jenis masalah dapat dilakukan dengan meng-klik tambah, ubah, hapus. Untuk proses lain dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian tampilan menu jenis masalah dapat dilihat pada gambar IV.26 berikut ini:



Gambar IV.26 Hasil Pengujian Tampilan Menu Jenis Masalah

IV.2.1.6. Pengujian Tampilan Menu Tanda

Pengujian tampilan menu tanda merupakan proses uji coba untuk tampilan menu tanda. Data pengujian menu tanda dapat dilihat pada tabel IV.6 berikut ini:

Tabel IV.6 Data Pengujian Tampilan Menu Tanda

Kd_tanda	Tanda
T01	Permukaan cat berubah warna

Tampilan menu tanda dapat dilakukan dengan meng-klik tambah, ubah, hapus. Untuk proses lain dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian tampilan menu tanda dapat dilihat pada gambar IV.27 berikut ini:



Gambar IV.27 Hasil Pengujian Tampilan Menu Tanda

IV.2.1.7. Pengujian Tampilan Menu Rule

Pengujian tampilan menu rule merupakan proses uji coba untuk menu rule.

Data pengujian menu rule dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut ini:

Tabel IV.7 Data Pengujian Menu Rule

kd_jenis	kd_tanda
J01	T01
J01	T21

Tampilan menu rule dapat dilakukan dengan memilih permasalahan dan memilih tanda permasalahan, setelah itu menekan tombol simpan rule. Untuk proses lain dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian tampilan menu rule dapat dilihat pada gambar IV.28 berikut ini:

The screenshot displays the 'Administrator' interface. At the top, there is a header with a car image and the word 'Administrator'. Below this is a navigation bar with the following items: Admin, Jenis Masalah, Tanda, Rule, Laporan Permasalahan, Laporan Tanda, and Logout. The main content area is titled '[RULE PERMASALAHAN & TANDA]'. It contains a form with the following elements:

- Jenis Permasalahan:** A dropdown menu currently showing 'Pilih Permasalahan'.
- Tanda Permasalahan:** A list of 30 checkboxes, each followed by a description of a car paint defect in Indonesian. The items are:
 - Permukaan cat berubah warna
 - Permukaan gelembung-gelembung
 - Permukaan memutih
 - Permukaan cat kusam
 - Permukaan cat retak-retak
 - Permukaan berkerut-kerut
 - Permukaan tampil titik-titik
 - Cat kehilangan daya lekat
 - Lobang-lobang kecil di permukaan
 - Warna Luntur
 - Seperti goresan yang dalam
 - Seperti bentuk mata ikan
 - Terdapat serbuk-serbuk halus
 - Bentuknya lebih paralel dan panjangnya sampai 18 inchi
 - Ada cabang kecil seperti cakar ayam tampil di bagian yang tidak menentu
 - Retakan di ujung-ujung permukaan
 - Cat tidak bisa kering
 - seperti kulit jeruk
 - Seperti udara dan air yang terperangkap
 - Terlalu banyak bahan cat di sekitar tempat tersebut
 - Warna cat metallic
 - Terdapat udara yang terperangkap
 - Permukaan terkelupas
 - Bahan cat tidak bisa menyatu dipermukaan
 - Cat berbuih
 - Bentuknya vertikal
 - Permukaan seperti bekawah
 - Permukaan berminyak
 - Terdapat bekas cap air
 - Bentuknya melingkar
 - Seperti berakut

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan Rule' and 'Bersihkan'.

Gambar IV.28 Hasil Pengujian Tampilan Menu Rule

Berikut tabel hasil pengujian sistem keseluruhan dapat dilihat pada tabel

IV.8 sebagai berikut:

Tabel IV.8 Tabel Pengujian Sistem

.No	Kasus Uji	Prosedur dan Input	Kondisi yang diharapkan	Hasil
1	Home	Klik tombol home	Menampilkan halaman home	valid
2	permasalahan	Klik tombol permasalahan	Menampilkan halaman permasalahan	valid
3	Lihat tanda permasalahan	Klik link lihat	Menampilkan tanda permasalahan	valid
4	konsultasi	Mengisi data user seperti: nama, jenis kelamin, alamat dan pekerjaan. Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan	Menampilkan halaman untuk mendaftar user, halaman tanya jawab dan halaman hasil konsultasi	Valid
5	Voting	Klik vote untuk melakukan voting, klik view untuk melihat hasil voting	Menambahkan jumlah voting dan melihat hasil voting	Valid
6	login	Klik tombol admin, masukkan username dan password	Menampilkan halaman login sebagai admin	valid
7	Menu admin	Klik tombol admin	menampilkan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus admin	valid
8	Menu jenis masalah	Klik tombol jenis masalah	Menampilkan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus jenis masalah	Valid
9	Menu tanda	Klik tombol tanda	Menampilkan halaman untuk menambah, mengubah dan menghapus tanda	Valid
10	Menu rule	Klik tombol rule	Menampilkan halaman untuk menambah dan mengubah rule	Valid
11	Laporan permasalahan	Klik tombol laporan permasalahan	Menampilkan laporan permasalahan	Valid

12	Laporan tanda	Klik tombol laporan tanda	Menampilkan halaman untuk memilih tanda dari jenis masalah	Valid
13	Pilih tanda permasalahan	klik tombol tampil pada menu laporan tanda	Menampilkan laporan tanda dari jenis permasalahan	Valid
14	Logout	Klik tombol logout	Keluar dari halaman admin dan kembali ke halaman home	Valid

IV.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem yang dirancang

Adapun beberapa kelebihan yang dimiliki oleh sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat mengidentifikasi permasalahan pengecatan *finishing* pada mobil berdasarkan tanda yang di jawab oleh *user*.
2. Aplikasi sistem pakar ini memberikan solusi terhadap permasalahan yang dialami.
3. Aplikasi sistem pakar ini bisa diakses dimanapun dan kapanpun karena berbasis web.

Setiap sistem yang dibangun tentunya memiliki kekurangan, kekurangan yang dimiliki sistem ini adalah:

1. Jika sistem yang dibuat tidak selalu *update* sesuai dengan pengetahuan baru, maka sistem tidak dapat memberikan solusi yang terbaik.
2. Jika *user* kurang teliti atau kurang spesifik dalam menjawab pertanyaan, maka sistem akan memberikan kesimpulan yang kurang tepat.