

# Penerapan Pakar Aplikasi Pendeteksi Kerusakan Sepeda Motor Honda Cb 100

Aan Sori  
Informatika  
\*) aansor526@gmail.com

## Abstrak

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak digunakan dalam kehidupan manusia. Dengan adanya kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor Honda Cb 100 yang memudahkan pekerjaan masyarakat, setiap sepeda motor pasti membutuhkan perawatan berkala agar dapat berfungsi dengan optimal, Kerusakan sepeda motor dapat disebabkan kurangnya perawatan. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara tentang kerusakan sepeda motor, sehingga mendorong pembangunan sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan pada sepeda motor Honda CB. Tujuan dalam pembangunan sistem pakar adalah agar dapat dijadikan sebagai sarana untuk konsultasi, masyarakat yang baru mempelajari motor serta dapat dijadikan sebagai alat bantu (*tool*) bagi seorang pakar dalam mendiagnosa dan mensosialisasikan jenis kerusakan motor tersebut Implementasi program sistem pakar ini menggunakan bahasa Pemrograman *PHP* dan *databasenya* adalah *MySQL*. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi. Aplikasi pendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB 100 ini akan menghasilkan jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada sepeda motor serta solusi penanganan tersebut. Aplikasi ini menggunakan perhitungan gejala/keluhan menggunakan metode CF (*Certainty Factor*).

**Kata Kunci:** Sepeda Motor Honda CB 100, Kerusakan, Sistem Pakar, PHP, MySQL, Certainty Factor

---

## PENDAHULUAN

Sepeda Motor yang ada di Indonesia mempunyai banyak model dan tipe lainnya, di tengah gencarnya peluncuran motor baru, ternyata eksistensi Honda CB tidak hilang disapu oleh jaman, bahkan semangat eksklusifnya tetap terjaga. Padahal motor ini sendiri sudah stop produksi sejak 34 tahun lalu. Di Indonesia produksi Honda CB berlangsung selama 10 tahun, dari 1971 hingga 1981. Honda CB pertama kali masuk Indonesia pada tahun 1971 dengan kode Honda CB 100 K1. Dan terus berelovusi sampai model CB 100 K5 tahun 1981. Selain CB 100, diproduksi juga model CB 125 cc, CB 175 cc dan CB 200 cc. untuk seri 125 cc dan 200 cc dikenal memiliki performance atau kecepatan yang sangat baik, karena mesinnya dilengkapi dengan mesin 2 selinder dan karburator ganda. Tetapi yang terpopuler di Indonesia adalah CB 100.

Hingga kini catatan yang saya peroleh lebih dari 200-an Club CB di Indonesia. Berdasarkan jumlah untuk anggota CB terbanyak saat ini berada di lampung yakni CB Club Lampung (CBCL) dengan perkiraan anggota 1200 orang. Menurut sekretaris CBCL junaidi hingga saat ini ada 15 chapter CBCL dengan total anggota semuanya mencapai 1200-an orang. Eric kusnandi kartika vol 1 no 2 (2014). Belakangan ini clup di daerah-daerah semakin tumbuh subur, dengan beragam aktifitas mulai dari touring, baksos dan kontes motor.

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak digunakan Masyarakat Indonesia karena harganya yang relatif murah (Samsugi & Wajiran, 2020), (Ahdan et al., 2018). Motor menjadi salah satu alat transportasi yang lebih dinamis dan cepat dibandingkan

dengan transportasi lain, dengan dibuktikan banyaknya pengendara transportasi yang memakai sepeda motor di jalan. Namun sebagian pengendara masih belum mengetahui masalah yang terjadi pada kendaraan sepeda motor bila ada kerusakan pada sepeda motornya. Kerusakan sepeda motor dapat disebabkan kurangnya perawatan dan dari factor usia kendaraan tersebut. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara tentang kerusakan sepeda motor. Kerusakan kendaraan tersebut dapat menimbulkan masalah jika pemilik kendaraan masih awam dengan kerusakan motor tersebut. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang ahli dan dapat membantu kendaraan dalam memahami kerusakan motornya para pengendara.

Tujuan dalam perancangan sistem pakar adalah agar dapat dijadikan sebagai sarana untuk konsultasi, masyarakat yang baru mempelajari motor serta dapat dijadikan sebagai alat bantu (*tool*) bagi seorang pakar dalam mendiagnosa dan mensosialisasikan jenis kerusakan motor tersebut. Sistem pakar dibangun berdasarkan konsep-konsep yang dimiliki oleh seorang pakar, dengan sistem pakar maka dapat membantu dalam memberikan solusi dari masalah yang ada setelah seorang pakar. Dengan sistem pakar ini juga dapat membantu para mekanik dan pengguna motor agar dengan mudah membantu para pengguna yang tengah mengalami permasalahan mengenai kerusakan motor beserta solusi yang harus ditempuh tanpa bergantung sepenuhnya terhadap seorang pakar serta dapat berbagi informasi atau pengetahuan antar sesama pengguna berdasarkan atas sistem tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan kerusakan motor CB, sehingga pada penelitian ini akan dibuat **Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor Honda CB 100 cc Menggunakan Metode *Certainty Factor***, agar diharapkan dapat memberikan solusi kepada para pengguna pada umumnya dalam masalah kerusakan motor.

## KAJIAN PUSTAKA

### Pengertian Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengubah spesifikasi logis menjadi disain yang dapat diimplementasikan ke sistem komputer organisasi (Siregar & Hambali, 2020), (Huda & Fernando, 2021). Disain tersebut meliputi disain laporan, formulir, data, dan proses informasi (Silvia et al., 2016).

### Konsep Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan pada prosedur, dan pendekatan pada komponen-komponen atau elemen-elemen (Mindhari et al., 2020), (Putra et al., 2021).

### Elemen Sistem

Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama (Oktavia et al., 2021), (Wajiran et al., 2020). Ada beberapa elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu; tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan (Pasaribu, 2021), (Anestiviya et al., 2021).

- a. Tujuan, tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

- b. Masukan, masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.
- c. Proses, Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.
- d. Keluaran, keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.
- e. Batas, batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.
- f. Mekanisme pengendalian dan umpan balik, mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.
- g. Lingkungan, lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

### **Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yaitu (Anita et al., 2020), (Soraya & Wahyudi, 2021):

1. Komponen (*component*)  
Suatu sistem selalu mengandung subsistem dan komponen yang masing-masing mempunyai tujuan untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu proses kerja sistem secara keseluruhan.
2. Batasan Sistem (*boundary*)  
Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya, dalam hal ini sistem dipandang sebagai sesuatu kesatuan, batasan, suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)  
Lingkungan luar dari suatu sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar batas dari sistem tersebut.
4. Penghubung Sistem (*interface*)  
Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dan berinteraksi dari subsistem ke subsistem lainnya.
5. Masukan Sistem (*input*)  
Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam suatu sistem dapat berupa masukan perawatan yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi serta dapat berupa masukan sinyal yaitu energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran.
6. Keluaran Sistem (*output*)  
Keluaran adalah hasil dari masukan yang diolah dan diklasifikasikan untuk menjadi keluaran yang berguna, dimana keluaran tersebut dapat menjadi masukan bagi subsistem lainnya.
7. Pengolahan Sistem (*objective*)  
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengelolah atau memproses masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem (*objective*)

Suatu sistem tertentu mempunyai tujuan atau sasaran, sasaran dari sistem sangat menentukan, masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.

### **Komponen Sistem**

Sistem Informasi Akuntansi terdiri dari enam komponen, yaitu (Alifah et al., 2021), (Rachmatullah et al., 2020):

1. User yang menggunakan sistem
2. Prosedur dan instruksi yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data.
3. Data mengenai organisasi dan aktivitas bisnisnya.
4. Software yang digunakan untuk memproses data.
5. Infrastruktur teknologi informasi, yang terdiri dari komputer, peripheral device, dan perangkat jaringan.
6. Pengendalian internal untuk menjaga keamanan data SIA

### **Sistem Pakar**

Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang cukup tua karena sistem ini mulai dikembangkan pada pertengahan 1960 (Wantoro et al., 2021), (Nurdiawan & Pangestu, 2018). Sistem ini bekerja untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan untuk menggantikan seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah (Fidyaningsih et al., 2016), (Nuswantoro, 2012). Sistem pakar berasal dari istilah *knowledge base expert system*. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah (Napianto et al., 2019), (Setiawansyah et al., 2021). Dengan sistem pakar ini orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli sistem pakar ini juga membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman (Handoko & Neneng, 2021).

### **Manfaat Sistem Pakar**

Ada banyak manfaat menggunakan sistem pakar, diantaranya (Gunawan & Fernando, 2021):

1. Meningkatkan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat daripada manusia.
2. Membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang pakar.
3. Meningkatkan kualitas, dengan member nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.
4. Mampu menangkap pengetahuan dan kepakaran seorang.
5. Dapat beroperasi di lingkungan yang berbahaya.
6. Memudahkan akses pengetahuan seorang pakar.
7. Andal. Sistem pakar tidak pernah menjadi bosan dan kelelahan atau sakit
8. Meningkatkan kapabilitas sistem computer. IntegrAI Sistem Pakar dengan sistem computer lain membuat sistem lebih efektif dan mencakup lebih banyak aplikasi.
9. Mampu bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti.

10. Bisa digunakan sebagai media pelengkap dalam pelatihan. Pengguna pemula yang bekerja dengan Sitem Pakar akan menjadi berpengalaman karena adanya fasilitas penjelas yang berfungsi sebagai guru.
11. Meningkatkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah karena Sitem Pakar mengambil sumber pengetahuan dari banyak pakar.

### **Kekurangan Sistem Pakar**

Ada juga kekurangan yang ada di dalam sistem pakar, diantaranya (Pandu Buana & Destiani Siti Fatimah, 2016):

1. Biaya yang sangat mahal untuk membuat dan memeliharanya.
2. Sulit dikembangkan karena keterbatasan keahlian dan ketersediaan pakar.
3. Sistem pakar tidak 100% bernilai benar.

### **Ciri-Ciri Sistem Pakar**

Ada banyak manfaat menggunakan sistem pakar, diantaranya:

Ciri-ciri sistem pakar adalah:

1. Terbatas terhadap domain keahlian tertentu.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data yang tidak pasti.
3. Dapat mengemukakan rangkaian alasan-alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
4. Berdasarkan pada kaidah/ketentuan *rule* tertentu.
5. Dirancang untuk dapat dikembangkan secara bertahap.
6. Pegetahuan dan mekanisme penalaran (*interface*) jelas perpisah.
7. Keluarannya bersifat anjuran.
8. Sistem dapat mengaktifkan kaidah secara searah yang sesuai dituntun oleh dialog dengan *user*.

### **Struktur Sistem Pakar**

Ada dua bagian penting dari Sistem Pakar, yaitu lingkungan pengembangan (development environment) dan lingkungan konsultasi (consultation environment). Lingkungan pengembangan digunakan oleh pembuat sistem pakar untuk membangun komponen-komponennya dan memperkenalkan pengetahuan ke dalam knowledge base (basis pengetahuan). Lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi sehingga pengguna mendapatkan pengetahuan dan nasihat dari sistem pakar layaknya berkonsultasi dengan seorang pakar.

### **Pengertian Deteksi**

Deteksi adalah proses menemukan kelemahan atau penyakit apa yang dialami seseorang dengan melalui pengujian dan studi yang sesama mengenai gejala – gejalanya (Sarasvananda et al., 2021), (Puspaningrum et al., 2020), (Pajar et al., 2017).

### **Pengertian Mesin**

Mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu (Nasution & Hayaty, 2019), (Widiastuti & Tamrin, 2020), (Abidin & Permata, 2021).

### **Deskripsi Honda CB 100**

Honda CB 100 juga disebut sebagai Super Sport 100 lahir dari Honda CB series pada tahun 1970 . CB sendiri mungkin adalah singkatan dari *Commuter Bike* atau *City Bike* yang diciptakan Honda sebagai alat transportasi harian bergaya sport. Dalam kurun waktu 3 tahun yaitu sampai dengan tahun 1972, motor ini telah menjadi sepeda motor favorit di beberapa negara sebagai motor berkategori *city bike* yang tangguh dan hemat bahan bakar. Perkembangan rancangan sasis dan desain motor CB ini tidak terlalu *revolusioner*, ini terlihat pada model-model generasi selanjutnya yang masih menggunakan *platform* CB 100 namun masih terus disukai karena kesederhanaan dan keandalannya.

### **Masalah Kerusakan Motor CB**

Kerusakan Motor sangatlah mengganggu para pengendara yang mengakibatkan terganggunya jadwal para pengendara dan mengakitbatkan waktu terbuang sia-sia. Ada beberapa penyebab kerusakan motor yang timbul yaitu dari pemakaian yang tidak benar dan dari perawatan suku cadang motor tersebut. Kerusakan motor sendiri bisa mengganggu performa motor itu sendiri, misalnya motor mengasap, motor mati sendiri, dan kopling motor keras. Mengetahui cara pengendaliannya apabila motor mempunyai kerusakan.

### **Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)**

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membua analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Soraya & Wahyudi, 2021), (Oktavia et al., 2021), (Teknologi, Jtsi, Akuntansi, et al., 2021). Jadi UML merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memfisualisasi (Rauf & Prastowo, 2021). UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*) (Anisa Martadala et al., 2021), (Puspita et al., 2021), (Herdiansah et al., 2021a).

### ***Use Case Diagram***

*Use Case* adalah deskripsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna (Yulianti et al., 2021). *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Yanuarsyah et al., 2021).

### ***Class Diagram***

*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Hendrastuty et al., 2021), (Ismatullah & Adrian, 2021). Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki dari suatu kelas.

### **Macromedia Dreamweaver 8**

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah editor HTML profesional yang digunakan untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web (Samsudin et al., 2019). Macromedia Dreamweaver 8 adalah salah satu produk dari vendor Macromedia Inc. Dreamweaver 8 memiliki kemampuan untuk menyunting kode dengan lebih baik,

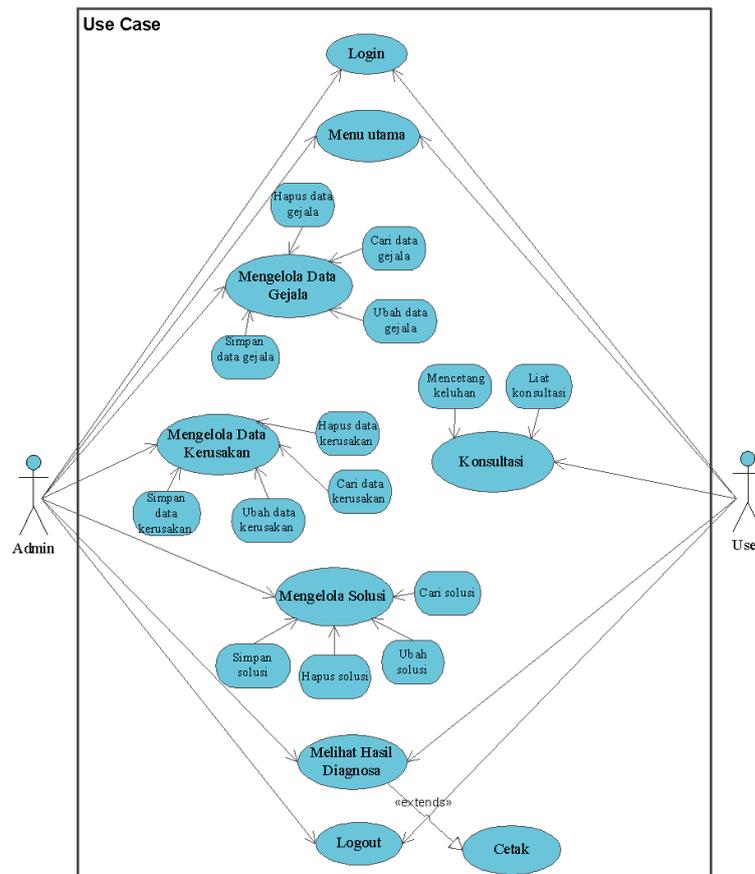
serta mampu menggabungkan desain layout site dengan kode programming webnya. Kehebatan Dreamweaver ini menjadikan Dreamweaver lebih banyak digunakan oleh Web Desainer maupun Web Programmer guna mengembangkan situs web. Ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun situs web (Raharjo, 2016), (Ahluwalia, 2020).

### **Black Box Testing/Pengujian Kotak Hitam**

*BlackBox Testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Teknologi, Jtsi, Rahmadhani, et al., 2021), (Kurniawati & Ahmad, 2021), (Adi et al., 2020). Pengujian dimaksud untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Firdaus et al., 2021), (Nuh, 2021), (Herdiansah et al., 2021b). Pengujian *Black Box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Bagus Gede Sarasvananda & Komang Arya Ganda Wiguna, 2021; Tinambunan & Sintaro, 2021).

## **METODE**

### **Use Case Diagram**

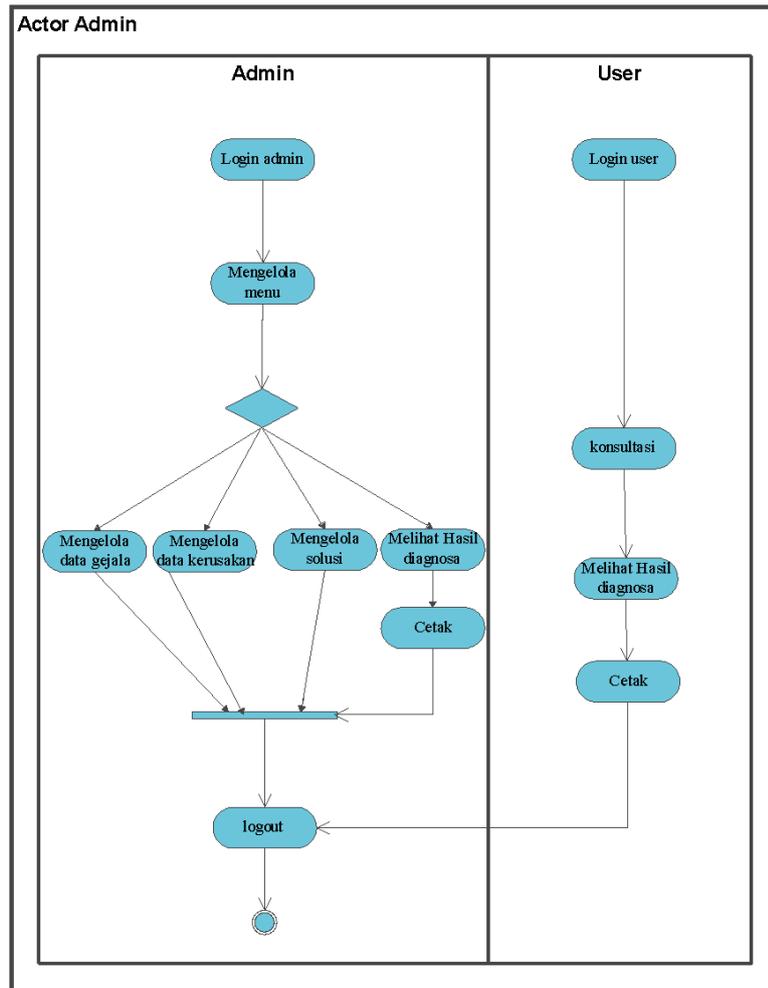


Gambar 1. Use Case Pendeteksi kerusakan motor CB 100

*Use Case* ini menjelaskan bahwa terdapat dua aktor yaitu Admin dan user. Admin dapat melakukan login, mengelola gejala, mengelola kerusakan, mengelola solusi, cetak dan logout, sedangkan user dapat melakukan login, konsultasi, melihat hasil diagnosa, cetak dan logout.

### Activity Diagram

*Activity Diagram* mendeskripsikan proses dan aliran kerja sistem. Diagram ini memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut ini adalah *Activity diagram* Pendeteksi kerusakan mesin motor Honda CB 100 sebagai berikut :



Gambar 2. Activity Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Sistem

Implementasi/menggunakan sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Tahap penggunaan sistem ini dilakukan setelah penyusunan akhir selesai, kemudian peneliti melaksanakan pelatihan terhadap bagian yang terkait dengan memberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem yang dibuat, hal ini dimaksudkan agar *user* memahami prosedur kerja sistem, dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang timbul yang dapat menghambat kelancaran operasional. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan kinerja disetiap bagiannya dan tidak adanya *human error*. Sistem baru ini

dirasakan lebih baik digunakan dibanding dengan sistem yang lama karena proses pengerjaan *inputan* data dan pembuatan laporan tidak memakan waktu yang lama.

Masuk ke Sistem Pakar Kerusakan Motor

Nama Pengguna

Kata Sandi

Masuk

Buat Akun

Gambar 3. Form Menu Login

Daftar Akun Baru

Nama Lengkap

Username

Password

Buat Akun

Gambar 4. Form Menu daftar akun baru

DATA GEJALA

10 Baris

Cari

#	Kode	Nama Gejala	Bobot
1	G01	Bunyi kletek-kletek	0.4
2	G02	Klep haus	0.6
3	G03	Noken as haus	0.6
4	G04	rumah bering bambu haus	0.8
5	G05	suara mesin berisik	1
6	G06	motor tidak bertenaga	0.4
7	G07	kopling slip	0.8
8	G08	Kampas Kopling Haus	0.6
9	G09	Plat Kopling Tipis	0.6
10	G10	Kebocoran Udara Masuk	0.4

Menampilkan 1 s/d 10 dari 25 data

TAMBAH DATA GEJALA

Kode Gejala:  
Kode Gejala

Nama Gejala:  
Nama Gejala

Bobot:  
Bobot

+ Tambah

Gambar 5. Form Menu Data Gejala dan Tambah Data Gejala

**DATA GEJALA**

#	Kode	Nama Gejala	Bobot
1	G01	Bunyi kletak-kletak	0.4
2	G02	Klep haus	0.6
3	G03	Nolen as haus	0.6
4	G04	rumah bering bambu haus	0.8
5	G05	suara mesin berisik	1
6	G06	motor tidak bertenaga	0.4
7	G07	kopling slip	0.8
8	G08	Kampas Kopling Haus	0.6
9	G09	Piat Kopling Tipis	0.6
10	G10	Kebocoran Udara Masuk	0.4

Menampilkan 1 s/d 10 dari 25 data

**UBAH DATA GEJALA**

Kode Gejala : G05

Nama Gejala : suara mesin berisik

Bobot : 1

Simpan Perubahan

Gambar 6. Form Menu Data Gejala dan Ubah Data Gejala

**DATA KERUSAKAN**

#	Kode Kerusakan	Nama Kerusakan
1	M01	Rantai Sentrik
2	M02	Piston
3	M03	Stang Seher
4	M04	Produk Kopling
5	M05	Mesin tidak mau hidup
6	M06	Asap berlebihan
7	M07	Karbulator

Menampilkan 1 s/d 7 dari 25 data

**TAMBAH DATA KERUSAKAN**

Kode Kerusakan : Kode Kerusakan

Nama Kerusakan : Nama Kerusakan

Solusi Tidak Tahu :

Solusi Mungkin :

Solusi Kemungkinan Benar :

Solusi Hampir Pasti :

Solusi Pasti :

Gambar 7. Form Menu Data Kerusakan dan Tambah Data Kerusakan

**DATA KERUSAKAN**

#	Kode Kerusakan	Nama Kerusakan
1	M01	Rantai Sentrik
2	M02	Piston
3	M03	Stang Seher
4	M04	Produk Kopling
5	M05	Mesin tidak mau hidup
6	M06	Asap berlebihan
7	M07	Karbulator

Menampilkan 1 s/d 7 dari 7 data

**UBAH DATA KERUSAKAN**

Kode Kerusakan : M06

Nama Kerusakan : Asap berlebihan

Solusi Tidak Tahu : Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik

Solusi Mungkin : Bersihkan pada bagian busi dan karburator.

Solusi Kemungkinan Benar : Gantilah jarum pada karburator.

Solusi Hampir Pasti : Cukup mengganti ring yang baru sesuai standard.

Solusi Pasti : Ganti Piston dan ring yang baru dan menambah oversize pada blok.

Simpan Perubahan

Gambar 8. Form Menu Data Kerusakan dan Ubah Data Kerusakan

The screenshot shows a web interface with two main sections. On the left, under the heading 'DATA USER', there is a table with columns '#', 'Nama Lengkap', 'Username', and 'Level User'. The table contains three rows of data. Below the table is a pagination bar showing 'Menampilkan 1 s/d 3 dari 3 data'. On the right, under the heading 'TAMBAH DATA USER', there is a form with input fields for 'Nama Lengkap', 'Username', 'Password', and a dropdown menu for 'Level'. A blue '+ Tambah' button is at the bottom of the form.

#	Nama Lengkap	Username	Level User
1	aan	aan	USER
2	admin	admin	ADMINISTRATOR
3	Guest	guest	USER

Gambar 9. Form Menu Data User dan Tambah Data User

The screenshot shows a web interface with two main sections. On the left, under the heading 'DATA USER', there is a table with columns '#', 'Nama Lengkap', 'Username', and 'Level User'. The table contains three rows of data. Below the table is a pagination bar showing 'Menampilkan 1 s/d 3 dari 3 data'. On the right, under the heading 'UBAH DATA USER', there is a form with input fields for 'Nama Lengkap', 'Username', and 'Password'. There are also two buttons at the bottom: 'Simpan Perubahan' (green) and 'Hapus' (red).

#	Nama Lengkap	Username	Level User
1	aan	aan	USER
2	admin	admin	ADMINISTRATOR
3	Guest	guest	USER

Gambar 10. Form Menu Data User dan Ubah Data User

The screenshot shows a web interface with a table under the heading 'DIAGNOSA'. The table has three columns: 'Kode', 'Nama Gejala', and 'Jawaban'. Each row represents a symptom and its corresponding answer options.

Kode	Nama Gejala	Jawaban
G01	Bunyi kletek-kletek	Pilih
G02	Klep haus	Pilih
G03	Noken as haus	Pilih
G04	rumah bering bambu haus	Pilih
G05	suara mesin berisik	Pilih
G06	motor tidak bertenaga	Pilih
G07	kopling slip	Pilih
G08	Kampas Kopling Haus	Pilih

Gambar 11. Form Menu Diagnosa

HASIL DIAGNOSA

Kode	Kerusakan	Nilai CF	Solusi
M01	Rantai Sentrik	60.48 %	Setel ulang dan kencangkan pada rantai sentrik mesin hingga tepat.
M03	Stang Seher	60 %	Cukup kencangkan pada baut bagian stang seher.
M05	Mesin tidak mau hidup	8 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M02	Piston	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M04	Produk Kopling	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M06	Asap berlebihan	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M07	Karbulator	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.

Cetak

HASIL DIAGNOSA

Kode	Kerusakan	Nilai CF	Solusi
M02	Piston	100 %	Gantilah ring dan piston sesuai dengan dinding blok silinder dan menambah oversize blok silinder.
M06	Asap berlebihan	60 %	Gantilah jarum pada karburator.
M01	Rantai Sentrik	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M03	Stang Seher	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M04	Produk Kopling	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M05	Mesin tidak mau hidup	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
M07	Karbulator	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.

Cetak

Gambar 12. Form Hasil Diagnosa dan Solusi

Print

Total: 1 sheet of paper

Destination: Microsoft XPS Document...

Pages: All

Layout: Portrait

Color: Color

Options: Simplify page

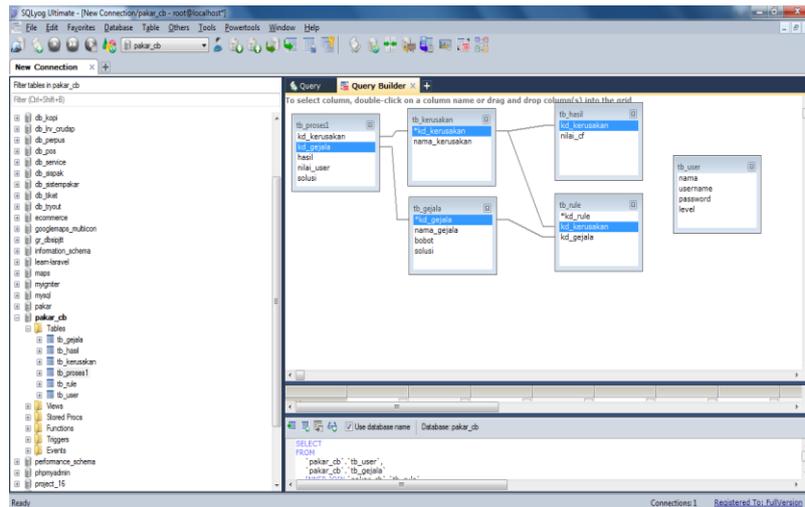
Print using system dialog... (Ctrl+Shift+P)

1562016 Hasil Diagnosa

HASIL DIAGNOSA

Kerusakan	Nilai CF	Solusi
Produk Kopling	72.8 %	Cukup mengganti kapus kopling.
Stang Seher	48 %	Cukup kencangkan pada baut bagian stang seher.
Rantai Sentrik	32 %	Bersihkan pada bagian nokren as.
Piston	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
Mesin tidak mau hidup	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
Asap berlebihan	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.
Karbulator	0 %	Tidak ada Solusi atau keadaan dalam Baik.

Gambar 13. Form Cetak



Gambar 14. Database

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pendeteksi kerusakan mesin sepeda motor Honda CB 100 menggunakan metode *certainty factor* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pakar ini dirancang dengan menerapkan metode *certainty factor*, dimana gejala-gejala pada mesin dan kerusakan mesin motor dipilih oleh *user* kemudian diproses yang nantinya menghasilkan *output* dari pendeteksi gejala atau kerusakan mesin tersebut.
2. Penerapan metode *certainty factor* dalam menentukan hasil gejala atau pendeteksi kerusakan yaitu dengan cara menentukan nilai hipotesa dari seorang pakar, kemudian dijumlahkan dengan pilihan *user* dan diterapkan metode *certainty factor* untuk mengetahui hasil diagnosa tersebut.

## REFERENSI

- Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pengaruh Penambahan Korpus Paralel Pada Mesin Penerjemah Statistik Bahasa Indonesia Ke Bahasa Lampung Dialek Nyo. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.889>
- Adi, R. P., Koswara, Y., Tashika, J., Devi, Y., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Pertokoan Minimarket Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(2), 100. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i2.4695>
- Ahdan, S., Latih, H. S., & Ramadona, S. (2018). Aplikasi Mobile Simulasi Perhitungan Kredit Pembelian Sepeda Motor pada PT Tunas Motor Pratama. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 29–33.
- Ahluwalia, L. (2020). EMPOWERMENT LEADERSHIP AND PERFORMANCE: ANTECEDENTS. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7(1), 283. [http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in\\_specie.asp%0Ahttp://dSPACE.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-](http://www.nostarch.com/javascriptforkids%0Ahttp://www.investopedia.com/terms/i/in_specie.asp%0Ahttp://dSPACE.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%0Ade%0ATitulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-)

- content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOL
- Alifah, R., Megawaty, D. A., & ... (2021). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Koleksi Kain Tapis (Study Kasus: Uptd Museum Negeri Provinsi Lampung). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 1–7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/831>
- Anestiviya, V., Ferico, A., & Pasaribu, O. (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 80–85. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Anisa Martadala, D., Redi Susanto, E., & Ahmad, I. (2021). Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 40–51. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Anita, K., Wahyudi, A. D., & Susanto, E. R. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 75–80.
- Bagus Gede Sarasvananda, I., & Komang Arya Ganda Wiguna, I. (2021). *Pendekatan Metode Extreme Programming untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat pada LPIK STIKI*. 6(2), 258–267. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika258>
- Fidyaningsih, S., Agus, F., & cahyadi, D. (2016). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Case-Based Reasoning. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi ISSN 2540 – 7902 Vol.*, 1(1), 113–119.
- Firdaus, M. B., Habibie, D. S., Suandi, F., Anam, M. K., & Lathifah, L. (2021). Perancangan Game OTW SARJANA Menggunakan Metode Forward Chaining. *Simkom*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i2.56>
- Gunawan, I., & Fernando, Y. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Handoko, M. R., & Neneng, N. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 50–58.
- Hendrastuty, N., Ihza, Y., Ring Road Utara, J., & Lor, J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android. *Jdmsi*, 2(2), 21–34.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021a). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021b). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Huda, A. M. S., & Fernando, Y. (2021). E-TICKETING PENJUALAN TIKET EVENT MUSIK DI WILAYAH LAMPUNG PADA KARCISMU MENGGUNAKAN LIBRARY REACTJS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 96–103.
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(2), 3–10. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/924>
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile

- Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 74–79.
- Mindhari, A., Yasin, I., & Isnaini, F. (2020). PERANCANGAN PENGENDALIAN INTERNAL ARUS KAS KECIL MENGGUNAKAN METODE IMPREST (STUDI KASUS: PT ES HUPINDO). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 58–63.
- Napianto, R., Rahmanto, Y., & Lestari, R. I. B. D. O. (2019). Software Development Sistem Pakar Penyakit Kanker Pada Rongga Mulut Berbasis Web. *Dalam Seminar Nasional Pengaplikasian Telematika (Sinaptika 2019)*, Jakarta.
- Nasution, M. R. A., & Hayaty, M. (2019). Perbandingan Akurasi dan Waktu Proses Algoritma K-NN dan SVM dalam Analisis Sentimen Twitter. *Jurnal Informatika*, 6(2), 226–235. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i2.5129>
- Nuh, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang*, 53(9), 1689–1699.
- Nurdiawan, O., & Pangestu, L. (2018). Penerapan Sistem Pakar dalam Upaya Meminimalisir Resiko Penularan Penyakit Kucing. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 3(1), 65–73. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i1.532>
- Nuswanto, U. D. (2012). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Dengan Metode CF*. 2(5), 11–14.
- Oktavia, W., Sucipto, A., Studi, P., Informasi, S., & Indonesia, U. T. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Untuk Produk Titik Media Reklame Perusahaan Periklanan ( Studi Kasus : P3I Lampung )*. 2(2), 8–14.
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., & Darmawan, S. (2017). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Pandu Buana, Y., & Destiani Siti Fatimah, D. (2016). Pengembangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kelinci. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 596–601. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.12-2.596>
- Pasaribu, A. F. O. (2021). ANALISIS POLA MENGGUNAKAN METODE C4. 5 UNTUK PEMINATAN JURUSAN SISWA BERDASARKAN KURIKULUM (studi kasus: SMAN 1 NATAR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 80–85.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Puspita, K., Alkhalifi, Y., & Basri, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(1), 35–42. <https://doi.org/10.31294/p.v23i1.10434>
- Putra, M. W., Darwis, D., & Priandika, A. T. (2021). Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 48–59.
- Rachmatullah, R., Kardha, D., & Yudha, M. P. (2020). Aplikasi E-Commerce Petshop dengan Fitur Petpedia. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 26(1), 24. <https://doi.org/10.36309/goi.v26i1.120>
- Raharjo, B. (2016). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, MySQL)* (3rd ed.).
- Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- Samsudin, M., Abdurahman, M., & Abdullah, M. H. (2019). Sistem Informasi Pengkreditan Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Baru Kota Ternate Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 2(1), 11–23. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v2i1.16>
- Samsugi, S., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.
- Sarasvananda, I. B. G., Anwar, C., Donaya, P., & Styawati. (2021). ANALISIS SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN PENDEKATAN E-CRM (Studi Kasus: BP3TKI Lampung). ... *Dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–9. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/1026>
- Setiawansyah, S., Adrian, Q. J., & Devija, R. N. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 11(1), 24–36.
- Silvia, A. F., Haritman, E., & Muladi, Y. (2016). Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android. *Electrans*, 13(1), 1–10.
- Siregar, D. A., & Hambali, H. (2020). Alat Pembasmi Hama Tanaman Padi Otomatis Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Tegangan Kejut Listrik. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 55–62. <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.17>
- Soraya, A., & Wahyudi, A. D. (2021). Rancang bangun aplikasi penjualan dimsun berbasis web. *Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(4), 43–48.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Akuntansi, S. I., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung*. 2(1), 65–73.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Rahmadhani, T., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Perusahaan ( Studi Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa )*. 2(4), 16–21.
- Tinambunan, M., & Sintaro, S. (2021). Aplikasi Restfull Pada Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Bandar Lampung. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 312–323. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1230>
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbung Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Wantoro, A., Syarif, A., Berawi, K. N., Muludi, K., Sulistiyanti, S. R., Lampung, U., Komputer, I., Lampung, U., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Lampung, U., Elektro, T., Teknik, F., Lampung, U., Lampung, U., Meneng, G., & Lampung, B. (2021). *METODE PROFILE MATCHING PADA SISTEM PAKAR MEDIS UNTUK*. 15(2), 134–145.
- Widiastuti, N. A., & Tamrin, T. (2020). Penerapan Aplikasi Mobile Location Based Service Untuk Persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah Dikabupaten Jepara. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 271–278. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.4015>
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., & ... (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 61–68. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/869>
- Yulianti, D. T., Damayanti, D., & Prastowo, A. T. (2021). Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klinik Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 32–39.