



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Dalam teori umum ini meliputi penjelasan tentang data, komputer, perangkat lunak, dan informasi.

2.1.1 Pengertian Data

Menurut Nawassyarif dkk (2020), Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

2.1.2 Pengertian Komputer

Menurut Harmayani dkk (2021:2), komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang saling terhubung sehingga membentuk suatu sistem kerja. Sistem di dalam komputer tersebut dapat melakukan pekerjaan secara otomatis berdasarkan program yang diperintahkan kepadanya sehingga mampu menghasilkan informasi berdasarkan data dan program yang ada.

2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Aulia Rahma (2020:2), Perangkat Lunak merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer untuk menjalankan tugasnya. Software merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer, data yang disimpan dapat berupa program atau intruksi yang akan dijalankan oleh perintah, atau catatancatatan yang diperlukan oleh komputer untuk mencapai tujuannya.

2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Amru Yasir (2020), Informasi adalah data yang telah diolah terlebih dahulu dan memberikan manfaat dan memberikan bahan keputusan kepada penerima.

2.2 Teori Judul

Dalam teori judul ini meliputi penjelasan tentang aplikasi, monitoring, persediaan, pengiriman, oli, *castrol* dan *website*.



2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Indah Purnama Sari dkk (2022:2), Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah- perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

Menurut Abadi Nugroho dkk (2020), Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang dibuat oleh sebuah perusahaan komputer yang digunakan untuk membantu mengerjakan tugas tertentu misalnya Microsoft Word dan Microsoft Excel.

Dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk memfasilitasi pekerjaan atau kegiatan tertentu dengan cara memproses data dan menghasilkan output yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2.2 Pengertian Monitoring

Menurut Muhammad Husein dkk (2023), Monitoring adalah penilaian secara terus menerus terhadap fungsi kegiatan-kegiatan program-program di dalam hal jadwal penggunaan input/masukan data oleh kelompok sasaran berkaitan dengan harapanharapan yang telah direncanakan.

Menurut Achmad Nasihi dan Tri Asihati Ratna Hapsari (2022), Monitoring merupakan kegiatan untuk mengetahui apakah program yang dibuat itu berjalan dengan baik sebagaimana mestinya sesuai dengan yang direncanakan, adakah hambatan yang terjadi dan bagaiman para pelaksana kebijakan itu mengatasi hambatan tersebut.

Dapat disimpulkan bahwa monitoring merupakan proses evaluasi yang berkelanjutan untuk memantau dan menilai kemajuan serta keefektifan pelaksanaan suatu program atau kegiatan, dengan tujuan untuk mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

2.2.3 Pengertian Persediaan

Menurut Fenny Hidha Rahmawati dan Esthi Adityarini (2021), Persediaan merupakan aset atau aktiva lancar yang dimiliki perusahaan yang biasanya



melakukan kegiatan bisnis dengan menjual barang dagangan atau barang hasil produksinya.

Menurut M. Ramdhani Yanuarsyah dkk (2021), Persediaan adalah sekumpulan barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan dapat digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu.

Dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah barang-barang atau bahan mentah yang dimiliki perusahaan untuk memenuhi kebutuhan operasionalnya, baik untuk dijual kembali maupun untuk digunakan dalam proses produksi. Persediaan ini merupakan salah satu aset yang penting dalam siklus kegiatan ekonomi perusahaan.

2.2.4 Pengertian Pengiriman

Menurut Mochammad Eko Prasetyo dan Wiwik Sulistiyowati (2022) Pengiriman merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang.

Menurut Krismiaji (dikutip oleh Desilia Purnama Dewi dkk, 2020) pengiriman adalah kegiatan mengirim produk ke pelanggan secara efisien dan akurat. Pengertian pengiriman secara umum adalah proses pengiriman produk dari satu bagian ke bagian lain yang dapat memudahkan konsumen.

Dapat disimpulkan bahwa pengiriman adalah proses logistik yang penting dalam rantai pasokan sebuah produk atau barang dagangan, yang melibatkan pengiriman barang dari produsen atau penjual ke konsumen atau pihak yang membutuhkan dengan cara yang efisien dan sesuai dengan harapan.

2.2.5 Pengertian Oli

Menurut Ilmiah & Sipil (dikutip oleh Thadeus Raphael dkk, 2022), Oli merupakan penopang utama dari kerja sebuah mesin, oli juga dapat menentukan performa dan daya tahan mesin. Fungsi oli yang utama sebagai pelumas dan untuk mengurangi gesekan antar komponen mesin, kemudian fungsinya meluas sebagai penyalur panas sehingga tidak membuat mesin Over heat. Oli mengandung lapisan-lapisan halus, berfungsi mencegah terjadinya benturan antar logam dengan logam komponen mesin seminimal mungkin, mencegah goresan atau keausan. Lebih jauh



lagi sebagai pembersih mesin dari sisa pembakaran dan deposit senyawa karbon yang masuk ke dalam ruang bakar supaya tidak muncul endapan lumpur.

Menurut Dwi Handoko (2023), Oli adalah suatu pelumas yang digunakan untuk melumasi komponen mesin dan juga komponen lainnya seperti gear pada transmisi dan gardan mobil karena banyak sekali komponen yang saling bergesekan dan membutuhkan pelumas untuk menjaga supaya mobil berjalan dengan baik dan normal

Dapat disimpulkan bahwa oli memiliki peran yang krusial dalam menjaga kinerja dan umur mesin serta komponen-komponen mekanis lainnya dalam kendaraan atau peralatan lainnya yang membutuhkan pelumasan.

2.2.6 Pengertian *Castrol*

Castrol adalah sebuah merek pelumas industri dan otomotif global asal Britania Raya yang menawarkan berbagai macam minyak, gemuk, dan produk serupa untuk sebagian besar pelumasan.

2.2.7 Pengertian *Website*

Menurut M Hamdan Romadhon dkk (2021), *Website* adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara teknis, *website* adalah kumpulan dari *page*, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu.

Menurut Syifa Fauziya dan Yuni Sugiarti (2022), Web adalah sistem berkaitan dengan file yang digunakan sebagai media untuk menampilkan, text, image, multimedia dan lainnya di jaringan internet.

Dapat disimpulkan bahwa website merupakan platform atau sistem yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dan konten-konten lainnya secara online melalui jaringan internet, yang dapat berupa teks, gambar, video, atau kombinasi dari berbagai media lainnya.

2.2.8 Pengertian Judul Secara Keseluruhan

Aplikasi monitoring persediaan dan pengiriman oli castrol pada PT Eka Sumber Artha adalah sebuah aplikasi berbasis *website* yang akan mempermudah para pekerja maupun atasan untuk mengetahui informasi mengenai persediaan stok maupun pengiriman oli castrol pada PT Eka Sumber Artha.

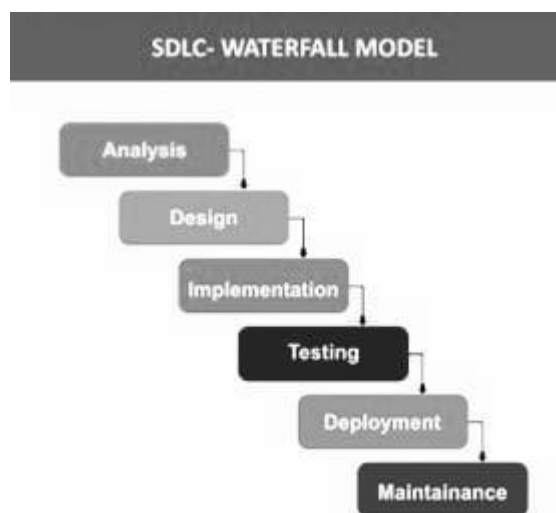


2.3 Teori Khusus

Dalam teori khusus ini meliputi penjelasan tentang metode pengembangan sistem, metode pengujian aplikasi, data flow diagram, flowchart, block chart, entity relationship diagram dan kamus data.

2.3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang penulis pilih sebagai dasar untuk menentukan pembuatan aplikasi berdasarkan model pengembangan perangkat lunak yaitu model air terjun (*waterfall*). Menurut Ani Yoraeni (2020), Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (Sequential Linier) atau alur hidup klasik (Classic LifeCycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

1. *Analysis*

Tahapan metode waterfall yang pertama adalah analisis kebutuhan. Pengembang harus melakukan riset untuk mengidentifikasi apa saja kebutuhan pengguna dari sistem yang dibangun. Hal ini dapat menjadi acuan dalam menentukan layanan atau fitur yang perlu dikembangkan.



2. *Design*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Testing*

Tahapan keempat mengacu pada proses pengintegrasian setiap modul yang telah dibuat. Setelah proses ini selesai, pengembang akan melakukan testing untuk mengecek jalannya fungsi sistem secara keseluruhan. Selain itu, pengembang juga dapat mengidentifikasi jika ada kegagalan atau error pada sistem.

5. *Deployment*

tahap di mana perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dan diuji diimplementasikan ke lingkungan produksi agar dapat digunakan oleh pengguna akhir. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan instalasi perangkat lunak di server atau perangkat yang sesuai, memastikan bahwa semua komponen sistem terintegrasi dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya.

6. *Maintenance*

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.3.2 Metode Pengujian aplikasi

Pada laporan akhir ini, penulis memilih metode *BlackBox* sebagai metode pengujian aplikasi. Menurut Jaya (dikutip oleh Luthfie Auditya Amarul Ma'ruf dkk, 2020), *black box testing* merupakan teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian bekerja dengan mengabaikan struktur pada control sehingga berfokus pada informasi domain. Pengujian menggunakan *black box testing* memungkinkan pengembang sistem untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh batasanbatasan fungsional pada suatu sistem.



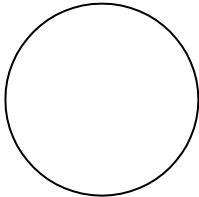
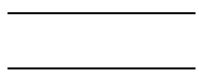


2.3.3 Pengertian Diagram Konteks

Menurut Safwandi dkk (2021), Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram Konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *Input* ke sistem atau *Output* dari sistem.

2.3.4 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Safwandi dkk (2021), Data Flow Diagram adalah teknik yang menggambarkan komponen – komponen dari sebuah sistem dan aliran – aliran data di komponen tersebut asal, tujuan dan penyimpanan data.

Tabel 2.1 Simbol – simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

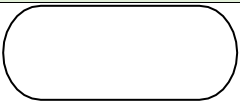



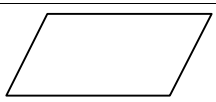
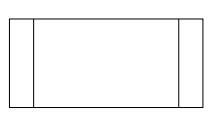
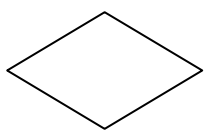
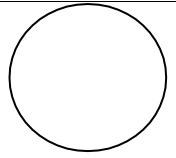
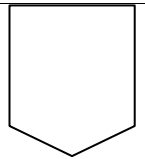
No	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya di dalam kode program.
2.		<i>File</i> basis data atau penyimpanan; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel – tabel basis data yang dibutuhkan.
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan.



2.3.5 Pengertian Flowchart

Menurut Julian Muhammad Hasan dkk (2021), Flowchart adalah Bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Tabel 2.2 Simbol – simbol *Flowchart*

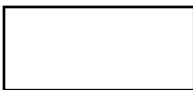
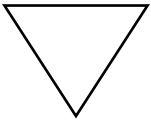
No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminator</i>	Digunakan untuk memulai / mengakhiri suatu program.
2.		Garis Alir	Digunakan untuk menunjukkan arah aliran program.
3.		<i>Preparation</i>	Digunakan untuk menginisialisasi suatu nilai / memberikan nilai awal.
4.		<i>Process</i>	Dipergunakan untuk menyatakan perhitungan.
5.		<i>Input Data / Output Data</i>	Dipergunakan untuk memasukkan data, atau mencetak data.
6.		<i>Predefined Process (Sub Program)</i>	Digunakan mengeksekusi suatu sub program.
7.		<i>Decision</i>	Digunakan untuk melakukan perbandingan dua pernyataan atau lebih dan penyeleksian data yang digunakan untuk langkah selanjutnya.
8.		<i>On Page Connector</i>	Dipergunakan untuk menyatakan hubungan beberapa bagian dari <i>flowchart</i> di halaman yang sama.
9.		<i>Off Page Connector</i>	Digunakan untuk menyatakan hubungan beberapa bagian <i>flowchart</i> yang berbeda halaman.





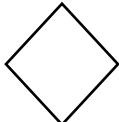
2.3.6 Pengertian *Block Chart*

Menurut Usep Teisnajaya (2020), *Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.” Pembuatan *Block Chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Tabel 2.3 Simbol – simbol *Block Chart*

NO	Simbol	Arti
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formular, buku/ bendel/ berkas atau cetakan.
2.		Menandakan multi dokumen.
3.		Proses secara manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>).
7.		Proses apa saja yang tidak terdefiniskan termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.



**Lanjutan Tabel 2.3** Simbol – simbol *Block Chart*

NO	Simbol	Arti
9.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
10.		Pemasukan data secara manual.
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).

2.3.7 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)



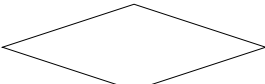
Menurut Usep Teisnajaya (2020), *Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain.

Tabel 2.4 Simbol – simbol pada ERD

No	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol – simbol pada ERD

No	Simbol	Deskripsi
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa <i>id</i> ; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.

2.3.8 Pengertian Kamus Data

Menurut Usep Teisnajaya (2020), Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukkan (*input*) dan keluaran (*ouput*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Terdiri dari
2	+	Dan atau <i>And</i>
3	()	Pilihan opsional
4	{ }	Iterasi (Perulangan Proses)
5	[]	Pilih salah satu pilihan yang ada
6	*	Pemisah pilihan di dalam tanda []
7	@	<i>Field</i> Kunci



2.4 Teori Program

Dalam teori program ini meliputi penjelasan tentang program yang digunakan seperti HTML, basis data, *MySQL*, *XAMPP*, PHP dan Visual studio code.

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022), HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag.

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title></title>
  </head>
  <body>
    Isi Website
  </body>
</html>
```

Gambar 2.2 Penulisan Sintaks Dasar HTML

2.4.2 Pengertian Basis Data

Menurut Begg & Connolly (dikutip oleh Rahmadina Puspa Nuristiqomah dan Yeni Anistyasari, 2021), basis data merupakan suatu kumpulan data yang dirancang untuk menyimpan kebutuhan informasi dari sebuah organisasi secara logis.

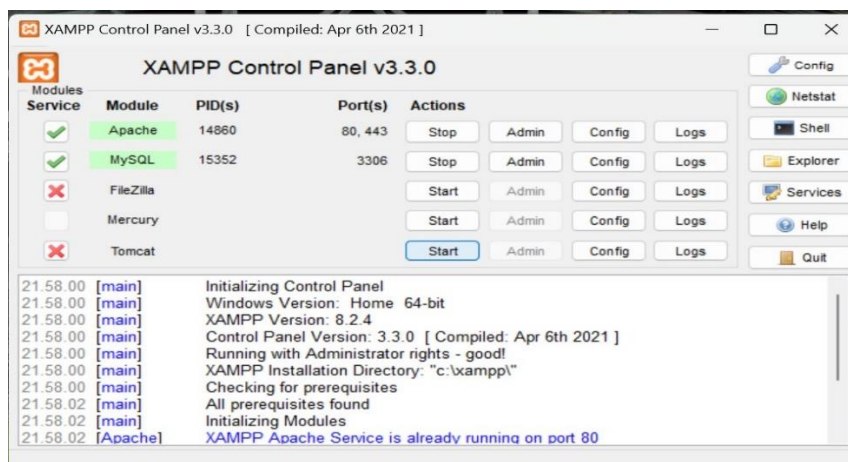
2.4.3 Pengertian *MYSQL*

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022), MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL.



2.4.4 Pengertian XAMPP

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022), Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.



Gambar 2.3 Tampilan control panel Xampp

2.4.5 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022), PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa scripting server – side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server.

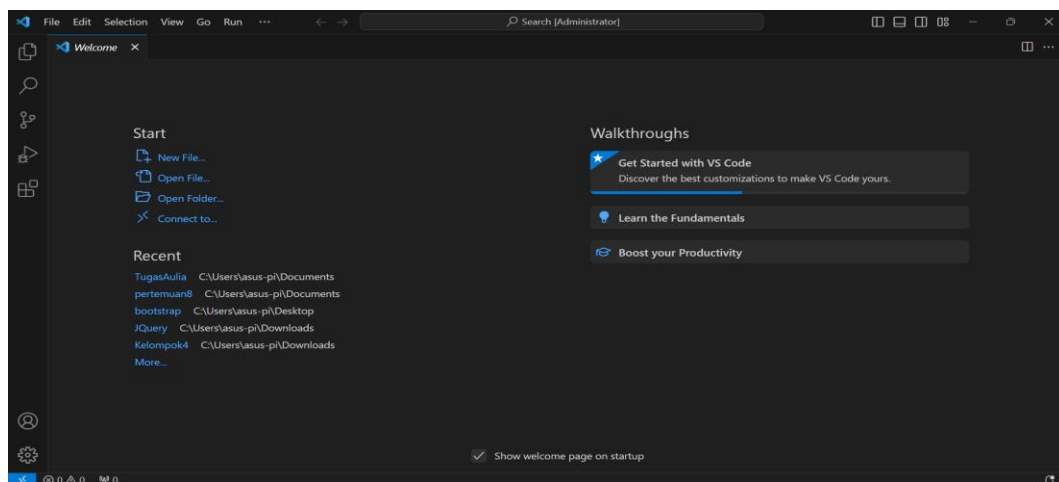
```
php > bsb_koneksi.php > ...
1  <?php
2  $host      = "localhost";
3  $user      = "root";
4  $password  = "";
5  $db        = "cutibsb";
6
7  $koneksi  = mysqli_connect($host, $user, $password, $db);
8  if (!$koneksi) {
9      die("Gagal terkoneksi");
10 }
```

Gambar 2.4 Penulisan Sintaks PHP



2.4.6 Pengertian Visual Studio Code

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022), Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat. Kode sumbernya berjalan dari desktop. Dukungan bawaan Untuk JavaScript, Scripts, Node.js, ada berbagai ekstensi. Tersedia dalam bahasa lain seperti C++, C#, Python dan PHP. Hal ini Berdasarkan versi lintas platform dari Githubs Electron Pengeditan kode untuk komponen Atom berdasarkan JavaScript dan HTML5. editor ini Adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) berfitur lengkap. Pengembang menggunakan teknologi cloud terbuka Microsoft. secara visual Kode Studio dibuat menggunakan alat .NET sumber terbuka Dukungan kode ASP.NET C #, membangun pengembang alat Omnisarp .NET dan kompiler Roslyn. Karena antarmuka pengguna mudah digunakan Berdasarkan gaya penjelajah umum, di panel kiri Menampilkan semua file dan folder yang dapat mengakses panel editor Di sisi kanan, Anda dapat melihat isi dari file yang terbuka. pada kasus ini, Editornya berkembang dengan baik dan enak dipandang. Dia juga Ini memiliki fitur hebat dan berfungsi dengan intellisense dan pelengkapan otomatis Cocok untuk JSON, CSS, HTML, Node.js.



Gambar 2.5 Tampilan Visual Studio Code