

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya digunakan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Berikut ini adalah beberapa tinjauan pustaka yang dilakukan oleh penulis pada penelitian-penelitian sebelumnya untuk menjadi pendukung penelitian yang sedang dilakukan, disajikan dalam tabel 2.1

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.1	Mumu Mukhlas dan Puji Juliana (2018)
Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pabrik Genteng Jatiwangi
Metode	Pengembangan sistem RUP (<i>Rational Unified Process</i>)
Hasil	Hasil yang didapat dalam penelitian ini sebuah aplikasi sistem informasi yang berfungsi memudahkan seorang admin dalam melakukan menginput data-data penjualan
Perbedaan	menggunakan Bahasa pemograman C dan C++ sedangkan penulis menggunakan Bahasa pemograman PHP, penelitian ini menggunakan aplikasi Netbenas IDE untuk membangun sistem sedangkan penulis menggunakan SublimeText. Menggunakan metode RUP sedangkan penulis menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>
No.2	Rohmat Triyanto (2020)
Judul	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi kasus: Waroeng Bola)
Metode	<i>System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall</i>
Hasil	Hasil yang didapat adalah dengan dibangunnya sistem informasi penjualan pada toko waroeng bola diharapkan dapat membantu pihak toko dalam mengolah data penjualan, data barang, data

	pembelian dan data pengguna agar lebih efektif dan terstruktur. Perbedaan dalam penelitian ini adalah aplikasi yang dikembangkan hanya dapat diakses pemilik dan pegawai yaitu sistem kasir
Perbedaan	Perbedaan dalam penelitian ini adalah aplikasi yang dikembangkan hanya dapat diakses pemilik dan pegawai yaitu sistem kasir, sedangkan penulis mengembangkan aplikasi yang dapat diakses admin dan pelanggan dimana pelanggan bisa melihat dan membeli barang secara online. Menggunakan metode <i>Waterfall</i> sedangkan penulis menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>
No.3	Satria Indra Galih (2022)
Judul	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Genteng Winong Berbasis Website
Metode	<i>System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall</i>
Hasil	Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah aplikasi penjualan genteng winong berbasis <i>website</i> dapat menampilkan dan mengelola data penjualan dengan cepat dan lebih <i>effisien</i>
Perbedaan	Perbedaan dalam penelitian ini menggunakan Bahasa pemodelan ERD sedangkan penulis menggunakan UML (<i>Unified Modeling Language</i>). Menggunakan metode <i>Waterfall</i> sedangkan penulis menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>
No.4	Sri Defi Maulidiyawati Isnaeni, Rusmanto (2022)
Judul	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan JDN Genteng Berbasis Website Dengan Wordpress
Metode	Metode Penelitian Pengumpulan data dan analisis sistem

Hasil	Hasil yang didapat pada penelitian ini Dengan adanya e-katalog pada proses penjualan JDN Genteng memudahkan penjual dalam memberikan informasi produk-produk yang dijual dan memudahkan pembeli dalam lihat produk yang dijual.
Perbedaan	Perbedaan penelitian ini menggunakan CMS Wordpress untuk membangun website sedangkan penluis menggunakan Bahasa pemograman PHP untuk Mengembangkan sistem. Menggunakan metode Pengumpulan data dan Analisis sistem sedangkan penulis menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>
No.5	Agung Hermawan Sudarsono (2020)
Judul	Rancang Bangun Sistem Penjualan Mebel Berbasis Web
Metode	Metode pengumpulan data
Hasil	Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah bagaimana sistem penjualan online dapat mempermudah proses pemesanan barang di toko abadi cushion.
Perbedaan	Perbedaan dalam penelitian ini menggunakan Bahasa pemodelan ERD sedangkan penulis menggunakan UML (<i>Unified Modeling Language</i>). Menggunakan metode Pengumpulan data sedangkan penulis menggunakan metode <i>Extreme Programming</i>

Rancang Bangun Aplikasi Penjualan telah banyak dikembangkan sejak dulu, beberapa penelitian yang telah dilakukan dan berkaitan dengan Rancang Bangun Aplikasi Penjualan diantaranya yaitu:

Mumu Mukhlas & Puji Juliana (2019) dari Program studi Informatika, Universitas Majalengka yang berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pabrik Genteng Jatiwangi*”. Dimana didalam penelitian ini penulis mengangkat masalah bagaimana meningkatkan penjualan dan pemasaran pabrik

genteng Jatiwangi dalam perancangan sistem informasi penjualan yang berbasis desktop dengan tujuan meningkatkan volume penjualan dan meminimalkan waktu pengiriman. Sistem informasi penjualan pabrik genteng dirancang dengan Bahasa pemrograman C dan C++ dengan menggunakan aplikasi *Netbeans IDE* dan *XAMPP*. Hasil yang didapat dalam penelitian ini sebuah aplikasi sistem informasi yang berfungsi memudahkan seorang admin dalam melakukan menginput data-data penjualan. Perbedaan penelitian ini dengan menggunakan Bahasa pemrograman C dan C++ sedangkan penulis menggunakan Bahasa pemrograman *PHP*, penelitian ini menggunakan aplikasi *Netbeans IDE* untuk membangun sistem sedangkan penulis menggunakan *SublimeText*.

Rohmat Triyanto (2020) dari Program Sistem Informasi, Fakultas Industri Kreatif dan Telematika, Universitas Trilogi dengan judul “*Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi Kasus: Toko Waroeng Bola)*”. Dimana didalam penelitian ini penulis mengangkat masalah bagaimana cara membangun sistem informasi penjualan yang optimal karena dalam proses penjualan maupun pencatatan di waroeng bola masih menggunakan cara manual, yaitu dengan pencatatan berupa kwintasi. Dapat menyebabkan adanya pemborosan dari segi waktu, biaya dan tenaga juga kendala seperti duplikasi data. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Adapun hasil yang telah dicapai dalam penelitian ini adalah dengan dibangunnya sistem informasi penjualan pada toko waroeng bola diharapkan dapat membantu pihak toko dalam mengolah data penjualan, data barang, data pembelian dan data pengguna agar lebih efektif dan terstruktur. Perbedaan dalam penelitian ini adalah aplikasi yang dikembangkan hanya dapat

diakses pemilik dan pegawai yaitu sistem kasir, sedangkan penulis mengembangkan aplikasi yang dapat diakses admin dan pelanggan dimana pelanggan bisa melihat dan membeli barang secara online.

Satria Indra Galih (2022), Universitas PGRI Madiun yang berjudul “*Rancang bangun aplikasi penjualan genteng winong berbasis website*”. Dimana didalam penelitian ini penulis mengangkat masalah bagaimana membangun sistem penjualan berbasis *website* yang dapat mengurangi angka pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan bagi penduduk sekitar dan aplikasi penjualan genteng winong berbasis web ini dapat mempermudah konsumen membeli dan melihat produk yang ditawarkan tidak harus datang secara langsung ketempat produksi. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemograman *PHP* melalui aplikasi *sublime text* dan *Database* yang digunakan *MySQL*. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah aplikasi penjualan genteng winong berbasis *website* dapat menampilkan dan mengelola data penjualan. Perbedaan dalam penelitian ini menggunakan Bahasa pemodelan ERD sedangkan penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

Sri Defi Maulidiyawati Isnaeni, Rusmanto (2022) dari jurusan sistem informasi, Sekolah Tinggi Teknologi terpadu Nurul Fikri dengan judul “*perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan jdn genteng berbasis web dengan wordpress*”. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangakta masalah bagaimana membangun *website* yang bisa meningkatkan penjualan JDN Genteng *website* ini dibangun menggunakan CMS berupa *website* dengan *Wordpress* pada *plugin Elementor* dengan mengimplementasikan *e-katalog*. Hasil yang didapat pada penelitian ini Dengan adanya e-katalog pada

proses penjualan JDN Genteng memudahkan penjual dalam memberikan informasi produk-produk yang dijual dan memudahkan pembeli dalam lihat produk yang dijual. Perbedaan penelitian ini menggunakan CMS *Wordpress* untuk membangun *website* sedangkan penluis menggunakan Bahasa pemograman PHP untuk Mengembangkan sistem.

Agung Hermawan Sudarsono (2020) dari jurusan informatika, Fakultas Teknologi Informatika dan Elektro, Universitas Teknologi Yogyakarta dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Penjualan Mebel Berbasis Web*”. Dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis mengangkat masalah bagaimana membangun sistem pemesanan dan promosi produk *cushion* pada abadi *cushion* supaya para konsumen dan pembelli dapat langsung memesan barang yang diinginkan secara online supaya pesanan cepat sampai dan tidak membuang-buang waktu dengan memesan secara langsung. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangn sistem ini adalah *waterfall*. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemograman berbasis web yitu *PHP* dan *MySQL* sebagai server data. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah bagaimana sistem penjualan online dapat mempermudah proses pemesanan barang di toko abadi *cushion*. Perbedaan dalam penelitian ini menggunakan Bahasa pemodelan ERD sedangkan penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

Berdasarkan hasil tinjauan pustaka penelitian terkait aplikasi penjualan berbasis web sudah banyak dilakukan pada penelitian terdahulu. Namun, perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilkaukan yaitu metode penelitian yang digunakan yang digunakan yaitu metode *Extreme Programming* (XP). Bahasa pemograman yang digunakan menggunakan Bahasa Pemograman PHP dan

menggunakan Aplikasi *SublimeText*. Dan metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian *BlackBox*.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Rancang Bangun adalah menggambar, merencanakan dan membuat sketsa atau mengatur beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Oleh karena itu konsep dari rancang bangun adalah kegiatan mengubah hasil analisa menjadi perangkat lunak dan kemudian membuat sistem atau memperbaiki sistem yang sudah ada (Gunawan, 2021).

2.3 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Pengertian 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 adalah perangkat lunak (*software*) yang berperan sebagai *font end* dalam suatu sistem yang digunakan untuk mengolah berbagai data sehingga menjadi informasi yang berguna bagi pengguna dan sistem-sistem yang terkait (Soraya & Wahyudi, 2021).

2.4 Penjualan

Penjualan adalah kegiatan di mana perusahaan atau penjual mengirimkan barang atau jasa kepada pembeli, setelah itu pembeli membayar barang atau jasa yang diterima secara tunai atau kredit. Penjualan adalah proses menawarkan barang, produk atau jasa kepada konsumen dengan merayu atau mempengaruhi mereka (Susanto, 2019).

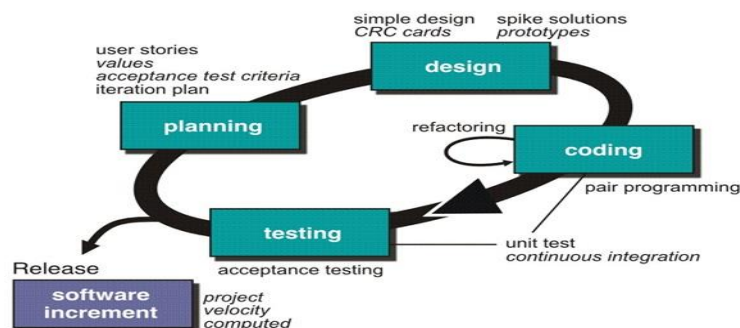
2.5 Website

Website adalah kumpulan halaman digital yang memiliki berbagai informasi digital dalam bentuk gambar, teks, audio dan animasi yang terkoneksi melalui *internet*, sehingga dapat dilihat dan dikunjungi oleh siapa saja yang memiliki koneksi *internet*.

Website merupakan istilah yang merujuk kepada suatu nama halaman *web* yang dapat diakses jika terkoneksi dengan *internet*. Untuk membuka sebuah *website* selain terkoneksi dengan *internet* harus menggunakan aplikasi *web browser* (Sari et al., 2019).

2.6 Extreme Programming

Metode pengembangan *Extreme Programming* adalah salah satu *agile methods*. *agile methods* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung fase pengembangan sistem bisnis yang berulang dan selalu berubah. *Extreme Programming* dipilih karena perangkat lunak yang akan dibangun tidak terlalu kompleks, tergolong perangkat lunak berskala kecil, dan tidak memakan waktu lama untuk dikembangkan (Risma et al., 2021). Tahapan *Extreme Programming* dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1 *Extreme Programming*

(Sumber : <http://thedynamicdomain.com/extreme-programming.aspx>)

Adapun tahapan pembangunan aplikasi penjualan genteng akur jaya berbasis web dengan menggunakan Extreme Programming adalah sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user secara fungsional dan non fungsional serta membuat penggambaran *interface* sebagai keperluan outputnya.

2. *Design* (Perancangan)

Perancangan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan membangun sistem yang akan dibuat guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem.

3. *Coding* (Pengkodean)

Dalam tahap pengkodean ini pengembangan melakukan implementasi terhadap *design* yang telah dibuat. Pada tahap pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan *MySQL*.

4. *Testing* (Peguajian)

Pengujian dilakukan untuk menguji hasil dari pengkodean dan selanjutnya dilakukan evaluasi dan implementasi. sehingga hasilnya akan terlihat, apakah aplikasi *website* ini berjalan baik atau tidak.

2.7 UML (*unified Modelling Language*)

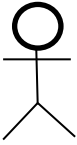
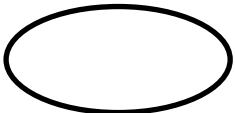

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan sistem berorientasi objek. UML juga dapat didefinisikan sebagai bahasa standar untuk memvisualisasikan, merancang dan mendokumentasikan sistem atau dikenal juga sebagai bahasa standar untuk menulis rencana perangkat lunak (Helsalia et al., 2021). Dari teori tersebut dapat dijelaskan bahwa penggunaan UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa yang

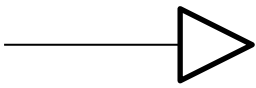


sering digunakan untuk membangun sistem perangkat lunak, pembuatan desain dan analisis khusus dalam pemrograman berorientasi objek. Berikut penjelasan dari masing-masing diagram UML (*Unified Modeling Language*).

2.7.1 UseCase Diagram

UseCase menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dibuat. *UseCase* digunakan untuk mendefinisikan fungsi apa saja yang tersedia dalam sistem informasi dan siapa yang berhak untuk menggunakan fungsi tersebut (Simatupang & Sianturi, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *UseCase Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2. 2 UseCase Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>UseCase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
	Asosiasi (<i>association</i>)	Komunikasi antar <i>use case</i> dan aktor yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.


Simbol	Nama	Deskripsi
	Generalisasi (<i>generalization</i>)	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Ekstensi/extend</i>	merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
	<i>Include</i>	berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.



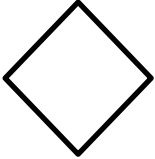
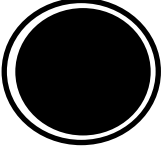
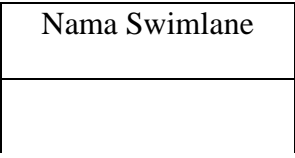
Sumber : (Simatupang & Sianturi, 2019)

2.7.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses *paralel* yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Andikos & Kom, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Activity Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2. 3 Activity Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal

Simbol	Nama	Deskripsi
	Aktifitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan katakerja.
	Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari Satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas terjadi.

Sumber : (Simatupang & Sianturi, 2019)

2.7.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari sebuah sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem tersebut. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode, atau operasi (Simatupang & Sianturi, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2. 4 Class Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi			
	Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>			
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus)			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nama_Kelas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+Attribute</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+Operasi ()</td> </tr> </table>	Nama_Kelas	+Attribute	+Operasi ()	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
Nama_Kelas					
+Attribute					
+Operasi ()					
 <i>Nama_Interface</i>	Antar muka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.			
	Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan simbol.			
	Kebergantungan <i>/dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.			
	Agregasi / <i>aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian			

Sumber : (Julianto Simatupang, 2019)

2.8 Bahasa Pemograman PHP

PHP merupakan bahasa *server-side* yang menyatu dengan html, untuk membuat halaman web yang dinamis, salah satu fungsinya adalah untuk menerima dan mengolah dan menampilkan data ke sebuah situs, data yang diterima akan diolah disebuah program databases *server*, untuk kemudian hasilnya ditampilkan kembali ke layar *browser* sebuah situs (Hidayat et al., 2019).

2.9 Pengertian Database

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Database dapat dibuat dan diolah dengan menggunakan suatu program komputer, yaitu yang biasa kita sebut dengan *software* (perangkat lunak). *Software* yang digunakan untuk mengelola dan memanggil query. DBMS adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi data yang diminta banyak pengguna (Hidayat et al., 2019).

2.10 Bootstrap

Bootstrap adalah *Framework* HTML, CSS, dan *Javascript* yang berfungsi untuk mendesain *website* dengan cepat dan lebih mudah. *Bootstrap* bersifat *responsive* berkat *grid system* yang digunakan, *sistem grid* pada *bootstrap* menggunakan rangkaian *containers*, baris, dan kolom untuk menyesuaikan bentuk layout dan konten *website* Anda *Bootstrap* menjamin tampilan *website* Anda akan tetap rapi dan konsisten di berbagai perangkat pengunjung. Baik melalui *smartphone*, *tablet*, atau *laptop*.

2.11 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database* yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management Sistem*). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai *query* atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simple dan menggunakan *escape character* yang sama dengan PHP (Hidayat et al., 2019).

2.12 Xampp

XAMPP adalah *software* gratis yang mendukung beberapa sistem operasi dan merupakan kumpulan dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server independen (*localhost*) yang terdiri dari program *Apache HTTP Server*, *database MySQL* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama *XAMPP* singkatan dari X (setiap empat sistem operasi), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl* (Matusea & Suprianto, 2021).

2.13 Sublime Text

Sublime Text adalah editor teks untuk membuat atau mengedit aplikasi. *Sublime Text* hadir dengan plugin tambahan yang memudahkan pengembang untuk menggunakannya. Selain itu, *Sublime Text* memiliki desain sederhana dan keren sehingga terlihat elegan untuk sebuah *syntax editor* (Tumini & Fitria, 2021).

2.14 Black box

Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada *fungsi*, khususnya input aplikasi, baik yang diharapkan atau

tidak. Fase pengujian atau testing merupakan salah satu fase yang harus ada dalam siklus perangkat lunak (selain fase perencanaan dan desain) (Ziliwu et al., 2021).