**MAKALAH TUGAS UJIAN TENGAH SEMESTER**

**HUBUNGAN ANTARA FRONT END DEVELOPER DAN BACK END DEVELOPER DALAM RUANG LINGKUP NYA.**



Disusun oleh:

Candra Wulandari

3122510601

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI

SURABAYA

2022

**KATA PENGANTAR**

Memanjatkan puja syukur kepada tuhan yang maha esa allah SWT, karena atas berkah dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan makalah ini, yang berjudul hubungan antara front end developer dan back end developer dalam ruang lingkup nya, beserta komponennya didapatkan kita bisa memahami komponen nya dalam struktur dan sistem kerja masing masing, dan hubungan antara front end dan backend dalam ruang lingkup developer tersebut. Dan juga saya tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung dalam pembuatan makalah ini. Penulis sadar bahwa makalah ini jauh dari katak sempurna, maka dari itu kritik maupun saran diharapkan dapat diberikan untuk lebih menyempurnakan makalah ini. Terima kasih.

Sidoarjo, 02 Oktober 2022

Penulis.

( CANDRA WULANDARI)

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

BAB I. PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar belakang 1

1.2 Tujuan Penelitian 2

1.3 Manfaat Penelitian 2

BAB II. PEMBAHASAN **3**

2.1 Dasar teori 1

2.2 Front end 3

2.3 Back end 3

**2.4 Hubungan Front end dan Back end 3**

BAB III PENUTUP4

3.1 Kesimpulan 4

3.2 saran 4

DAFTAR PUSTAKA4

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Front End dan Back End adalah komponen dua hal yang berkaitan dengan bagaimana sebuah website maupun aplikasi dapat terbentuk dan dapat diakses oleh pengguna atau user. Berkaitan dengan proses web development dan pemrograman, front end adalah apa yang pengguna lihat pada tampilan sebuah website. Sedangkan back end adalah sistem di balik layar yang mengelolah database dan keamanan dalam jaringan tersebut.

Bagian front end sering pula disebut sebagai “client-side” dan back-end disebut dengan “server-side”. Orang yang mengelola front end dan back end biasa disebut dengan panggilan Full Stack Developer, sedangkan apabila hanya salah satunya saja, dapat disebut dengan Front End Developer dan Back End Developer.

Dari segi peranan, Front End Developer berperan mengembangkan tampilan situs dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti CSS (Cascading Style Sheets), HTML (Hypertext Markup Language), dan Javascript. Sedangkan untuk Back End Developer bertugas memastikan bahwa sebuah situs dapat berfungsi dan diakses melalui monitoring “di balik layar”.

Kedua hal ini sama sama dibutuhkan dalam merancang suatu situs website yang yang diinginkan. Front End bekerja dalam segi merancang suatu tampilan sistem yang ditampilkan dalam suatu website kedapa para user yang mengakses nya atau mengunakan nya sementara itu. Back End bekerja dalam mengurus sistem dalam dan cara proses program yang dijalankan bertanggung jawab dalam memperbaiki dan mengembangkan situs website tersebut. Dalam website kita akan diberi tampilan sebuah gambar text atau kebutuhan yang ingin kita dapatkan jika website hanya mengunakan back end tentu saja tampilan akan terlihat secara monoton, namun dengan bantuan dari front end tampilan akan

terlihat lebih hidup dengan style yang dimiliki dalam front end memberi peran kesinambungan dalam desain website tersebut sekaligus memperbaiki hal-hal yang kurang bias dilakukan oleh back end.

Pada umum nya dalam desain suatu website back and bekerja terlebih dahulu untuk mengatur konten apa yang akan di tampilkan dalam suatu situs website, yang kemudian akan dikerjakan untuk tampilan nya oleh front end. Dalam aplikasi software dan bahasayang digukan tentu nya front end dan back end berbeda namun tetap bias saling berhubungan satu sama lain untuk menciptakan perpaduan website yangkomplex dalam mererapkan kedua nya dalam satu penciptaan nya.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian kali ini, untuk mengenalkan bagaimana sistem cara front end developer dan back end developer bekerja dan mengenal software dan bahasa yang digunakan dalam proses penciptaaan, kedua nya akan bersamaan berkontribusi dalam membentuk suatu website atau aplikasi dalam satu jaringan.

Tujuan penelitian ini dapat dibedakan menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Ada nya tujuan ini dimaksud agar apa yang ingin dicapai denga ada nya penelitian ini dapat diketahui dan dapat diukur tingkatan nya.

1. Tujuan umum penelitian, untuk mengetaui apa itu front end developer dan back end developer.
2. Tujuan khusus penelitian, untuk mengatui software yang digunakan front end developer dan back end developer dan sistem kerja salah satu software nya dalam peranan kedua nya untuk meranjang suatu website atau aplikasi yang sama dalam satu jaringan.

1.3 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini, untuk menjabarkan manfaat dan fungsi dan hubungan kedua nya dalam meranjang suatu aplikasi atau website dalam satu jaringan. Dengan penelitian ini didapatkan dapat mengetaui Bahasa dan cara kerja dari front end developer dan back end developer dalam pembuatan website, yang ingin mereka ciptakan. Memberikan pemaham keterkaitan antara dua posisi tersebut dalam peran penting nya untuk menciptakan suatuweb atau aplikasi yang siap untuk digunakan.

BAB II

PEMBAHASAN

* 1. DASAR TEORI

Dalam pengembangan website dan perancangan nya kita butuh membuat dasar dari website tersebut, suatu website tidak mungkin tercipta begitu saja tanpa melewati proses penciptaan nya dan cara kerja nya, hal tersebut ada program yang memproses hal tersebut dan user atau programmer yang membantu terbentuk nya, dengan terbagi menjadi dua hal dalam proses pembuatan nya yaitu front end developer dan back end developer yang kedua nya memiliki tugas dan peranan yang berbeda dalam proses penciptaan nya, namun masih berhubungan satu sama lain dalam satu jaringan, untuk menciptakan suatu hal yang kompleks dan dapat digunakan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang diinginkan.

Front end sendiri bekerja dalam ruang lingkup desain untuk merancang suatu tampilan yang akan dilihat oleh para user website, membuat tampilan yang menarik dan nyaman untuk para user dan dalam segi yang di butuhkan untuk menonjolkan suatu nilai penting dalam suatu website dan program itu sendiri Mengoptimalkan kecepatan dari website atau aplikasi. Menerapkan elemen visual situs web atau aplikasi. Sementara back end adalah untuk Mengelola dan mengembangkan sumber daya API (Application Programming Interface) yang berfungsi di seluruh perangkat Membuat sistem pemrosesan pembayaran yang menyimpan data yang diperlukan dengan aman dan juga bertanggung jawab dalam perbarui pada aplikasi web, aman, dan cepat.

* 1. FRONT END

  Front-end developer adalah pekerjaan dalam bentuk pemrograman yang mengelola dan mengembangkan tampilan sebuah aplikasi atau website. Yang dilakukan oleh front end developer yaitu mengkombinasikan teknik desain, teknologi, dan pemrograman untuk menghasilkan tampilan situs web yang menarik, interaktif, serta menangani debugging (masalah) yang terjadi.

Front-end memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa pengunjung atau user dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan sebuah aplikasi atau situs website. Contoh ilustrasi, setiap kali kita mengunjungi situs web, tampilan klik, atau gunakan adalah pekerjaan hasil dari front-end. Mulai dari desain tata letak, konten, tombol, gambar, navigasi, dan tautan internal.

Dalam aktivitasnya, front end developer akan sering bekerja menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk mengembangkan situs web atau aplikasi web. Sehingga pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan produk tersebut secara langsung dan nyaman.

umumnya front end tidak bekerja sendirian. Front-end developer jufa berkolaborasi dengan berbagai tim, mulai dari back-end, UI/UX, hingga dengan marketing unutk menciptakan kolaborasi yang seirama dan kompleks. ketika mengerjakan tampilan sebuah website. Front-end akan bekerja sama dengan UI/UX terkait desain website yang diinginkan untuk lebih menunjang kebutuhan dan keinginan user/pengunjung.

Cara kerja nya dengan tim UI/UX. Tim UI/UX akan mendesain tampilan dari website dan kemudian mereka akan memberikan desain tersebut ke front-end. Selanjutnya tim front-end akan mengubah gambar desain dari UI/UX ke kode yang akan menghasilkan elemen visual pada tampilan website.kemudian seorang front end developer mengaktifkan desain dan tombol-tombol pada sebuah web/aplikasi yang telah dirancang oleh UI/UX.

1. **Tugas dan tanggung jawab front end developer.**
2. Memastikan kelayakan teknis desain dari UI/UX
3. Mengoptimalkan kecepatan dari website/aplikasi
4. Menerapkan elemen visual situs web atau aplikasi
5. Menggunakan desain responsif dalam pembuatan antarmuka pengguna situs web atau aplikasi
6. Menguji situs web atau aplikasi untuk kegunaan
7. Memecahkan masalah kode apa pun yang tidak berfungsi
8. Meningkatkan arsitektur visual situs web atau aplikasi
9. Memastikan bahwa semua kelayakan dari tampilan website sebelum mengirimkannya ke tim back end
10. Berkolaborasi tim lainnya
11. **Bahasa yang digunakan oleh Front-end Developer.**
12. HTML
13. CSS
14. JavaScript
15. React
16. Angular
17. Vue
18. React Native
19. TypeScript
20. SCSS/SASS/LESS
21. RWD
22. JS design patterns
23. **Skill yang harus dimiliki front end developer.**

1. Menguasai bahasa pemrograman HTML dan CSS

HTML dan CSS merupakan skill utama yang harus dikuasai untuk menjadi seorang front end developer. Hal ini dikarena CSS (Cascading Style Sheets) dan HTML (HyperText Markup Language) merupakan landasan dari pengembangan web. HTML digunakan untuk membuat rangkaian utama dari sebuah website. Sedangkan CSS digunakan dalam mengatur tampilan dari website tersebut, seperti,  tata letak, warna, font, dan gaya halaman.

2. JavaScript

Jika CSS dan HTML digunakan untuk membuat dasar dari sebuah website, maka JavaScript diperlukan untuk membuat situs web menjadi interaktif. Dikutip dari hackreactor.com, Javascript juga biasanya digunakan dalam membuat aplikasi web dan seluler, membangun server web sederhana, serta mengembangkan game. Selain itu, untuk kemampuan yang lebih lanjut, seorang front end juga harus memiliki kemampuan TypeScript. TypeScript adalah superset JavaScript yang merupakan kompilasi dari JavaScript biasa.

3. Frameworks and Libraries

Menggunakan bahasa pemrograman bukanlah hal mudah, terkadang kamu membutuhkan berbagai hal yang dapat menunjang pekerjaanmu, salah satunya yaitu framework. Dengan menggunakan framework, kamu dapat meringkas rangkaian kode yang panjang menjadi lebih ringkas. Ada beberapa jenis framework seperti  Angular dan Vue JS.

Sedangkan libraries merupakan kumpulan kode yang telah ditulis sebelumnya yang dapat digunakan pengguna lain untuk mengoptimalkan tugas. Salah satu jenis libraries yang sering digunakan yaitu jQuery. jQuery adalah kumpulan plugin dan ekstensi yang membuat penggunaan JavaScript di situs web yang telah dibuat menjadi lebih cepat dan lebih mudah.

4. CSS preprocessors

Ketika ruang lingkup dan pengkodingan pada sebuah website semakin besar,  maka penggunaan CSS akan bertambah sulit. Tak jarang seorang front end developer terjebak pada kondisi menulis kode berulang atau mengutak-atik struktur file yang salah. Sehingga dapat membuang waktu yang cukup banyak. Adapun solusi dari hal tersebut yaitu penggunaan preprocessor CSS. Dilansir dari interviewbit.com, penggunaan preprocessor CSS adalah metode lain untuk mempermudah pemrograman CSS. SASS, LESS, dan Stylus adalah preprocessor CSS yang memungkinkan pengembang membuat kode dalam bahasa praprosesor. Dengan begitu, seorang front end developer bisa menyelesaikan segala sesuatu yang akan jauh lebih sulit dicapai dengan CSS. Preprocessor CSS nantinya akan membantu untuk memverifikasi kode yang telah diatur di situs web berfungsi atau tidak.

5. Responsive design

Seperti yang kamu ketahui, kini semakin banyak penggunaan berbagai perangkat seperti smartphone dan tablet dalam mengakses internet. Hal ini juga mempengaruhi keahlian yang harus dimiliki seorang yang bekerja sebagai front end. Responsive design adalah pendekatan tampilan grafis yang digunakan untuk membuat konten yang sesuai dengan berbagai ukuran layar. Saat membuat situs web, front end harus dapat memastikan tampilan halaman dapat beradaptasi dengan perangkat yang digunakan oleh pengunjung. Biasanya untuk membuat tampilan dengan responsive design, front end dapat menggunakan kerangka kerja CSS seperti Bootstrap.

6. Testing dan debugging

Seorang front end developer harus memiliki kapasitas untuk menguji kelayakan sebuah situs web dan bebas dari bug. Dalam melakukan hal tersebut, ada berbagai pendekatan untuk melakukan testing. Salah satunya yaitu, pengujian fungsional untuk memeriksa bagian tertentu dari sebuah situs web dan memvalidasi bahwa kinerjanya sesuai dengan pengkodingan yang telah dilakukan.

7. Version control

Version control adalah proses merekam dan mengontrol perubahan pada kode sumber sehingga jika terjadi kesalahan, kamu tidak perlu memulai dari awal lagi. Dalam melakukan version control kamu dapat menggunakan Git. Git adalah salah satu sistem kontrol versi yang paling banyak digunakan. Sehingga jika ingin bekerja dalam pengembangan web, kamu harus mempelajari cara menggunakan Git.

2.3 BACK END

Jika front end lebih banyak berurusan dengan tampilan situs web dan berorientasi dengan kenyamanan pengunjung, maka back end developer lebih banyak bekerja dengan hal-hal yang terkait server dari sebuah aplikasi atau situs web. Dikutip dari indeed.com, back end developer adalah pekerjaan yang bertugas mengembankan, menyimpan data, dan komunikasi antara database situs web atau aplikasi. Tiga komponen utama dari pekerjaan back end developer yaitu server, aplikasi, dan database. Sehingga back end developer juga memiliki peran penting dalam kinerja situs web atau aplikasi.

Pada praktiknya, front end developer menggunakan berbagai jenis alat, bahasa pemrograman, dan kerangka kerja untuk menyelesaikan pekerjaannya. Untuk melakukan hal tersebut, mereka menggunakan berbagai jenis program mulai dari Java, .NET, PHP, Ruby, NodeJS, dan Python.

Selain itu, back end juga bekerja sama dengan tim lainnya, khususnya tim front end.  Hal ini karena Mereka akan saling mengirim dan menerima informasi dalam proses mengembangkan sebuah situs web.

Dikutip dari indeed, salah satu contoh hasil kerja back end developer yaitu ketika kamu membeli kemeja secara online. Back end developer akan bertanggung jawab untuk menyimpan informasi kartu kredit, ukuran kemeja yang kamu pesan, dan informasi lain terkait pembelian yang kamu lakukan. Singkatnya, kamu berinteraksi dengan front end untuk melakukan pembelian dan back end menyimpan semua informasi kamu di database server.

**A.Tugas dan tanggung jawab back end developer**

1. Mengelola dan mengembangkan sumber daya API (Application Programming Interface) yang berfungsi di seluruh perangkat
2. Membuat sistem pemrosesan pembayaran yang menyimpan data yang diperlukan dengan aman
3. Selalu perbarui aplikasi web, aman, dan cepat
4. Memantau status server
5. Menerapkan algoritma dan memecahkan masalah yang terkait dengan sistem server atau data base
6. Mengembangkan CMS (Content Management System);
7. Mendukung pengembangan frontend dengan komunikasi yang jelas dan dokumentasi yang baik
8. Menyimpan dan mengelola data secara efektif

**B.Bahasa program yang digunakan oleh back-end**

1. Java
2. PHP
3. C#
4. .NET
5. Ruby
6. Python
7. Mongo
8. SQL
9. MySQL
10. Nginx
11. Apache
12. REST
13. SOAP
14. Google Cloud Platform
15. AWS

**C.Skill yang harus dimiliki back end developer**

1. Memahami bahasa pemrograman back end

Jika front end menggunakan HTML dan CSS, maka back end lebih sering menggunakan bahasa pemrograman seperti, Java, Python, PHP. Java merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam mengembangkan back end untuk aplikasi dan situs web. Sedangkan untuk melakukan pengkodingan terkait server, back end developer biasanya menggunakan Python dan PHP.

2. Memiliki pengetahuan mengenai frameworks

Seorang back end developer harus membiasakan diri dengan frameworks dalam merancang sebuah website. Frameworks web dapat memberikan landasan dasar bagi backend developer agar dapat membangun program tertentu menggunakan bahasa pemrograman pilihan mereka. Jika bahasa pilihanmu adalah Java, kamu dapat menggunakan Spring atau Micronaut. Jika bahasa pilihanmu adalah Python, kamu dapat menggunakan Django atau Flask sebagai kerangka kerja.

3. Memiliki pengetahuan tentang API

API menjadi aspek yang semakin penting dalam pengembangan back end. Application Programming Interface atau API adalah seperangkat aturan dan definisi yang memungkinkan klien, perangkat lunak, atau layanan yang berbeda untuk berhubungan satu sama lain melalui internet. Seorang back end developer harus memiliki pengetahuan yang luas tentang API. Hal ini karena mereka adalah media yang memungkinkan transfer data. API umumnya bertindak sebagai mediator antara backend dan database yang memungkinkan developer mengambil data pengguna.

4. Struktur data dan algoritma

Back end developer akan selalu berhubungan dengan data. Agar dapat mengelola data, seorang back end developer harus memiliki pemahaman dasar tentang proses, struktur, dan algoritma yang digunakan untuk mengimplementasikan dan menampilkan data tersebut. Beberapa di antaranya termasuk pencarian linier dan biner, implementasi kode hash, penyortiran data, tumpukan, antrian, dan daftar.

5. Databases and cache

Setiap situs web membutuhkan database untuk menangani data pengunjung. Database tersebut nantinya akan memudahkan back end developer untuk untuk memulihkan, mengatur, mengubah, dan menyimpan informasi. Dikutip dari interviewbit.com, ada dua jenis database yang tersedia di pasar yaitu SQL, dan NoSQL. Data base SQL adalah data base yang mana data dipetakan dalam tabel dan masing-masing terkait satu sama lain secara signifikan. Sedangkan data NoSQL adalah database yang tidak membutuhkan skema dan tidak terkait antara setiap tabel. Namun, semua alat ini digunakan untuk menangani data dalam jumlah besar, dan mereka juga menggunakan cache untuk data kecil pengguna individu.

6. Mengenal berbagai jenis server

Sebagai seorang back end developer, penting bagi kamu memiliki pemahaman yang dalam mengenai  server. Server adalah bagian komputer atau sistem yang menyediakan data, sumber daya, dan layanan (penyimpanan file, keamanan, dan basis data) ke komputer atau pengunjung website melalui jaringan. Beberapa server yang paling populer adalah Apache, NGINX, dan Microsoft.

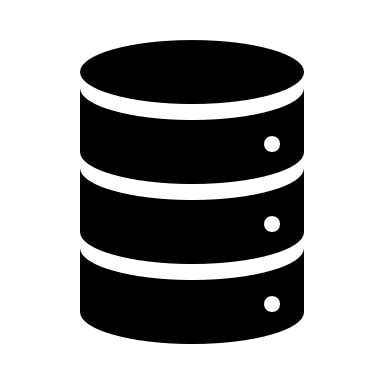
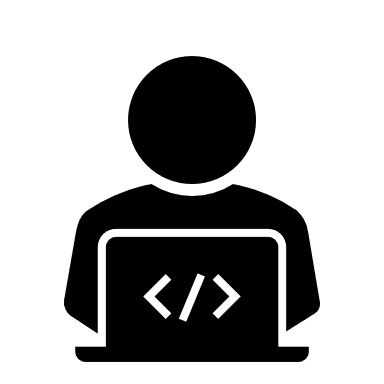
**2.4 HUBUNGAN FRONT END DAN BACK END**

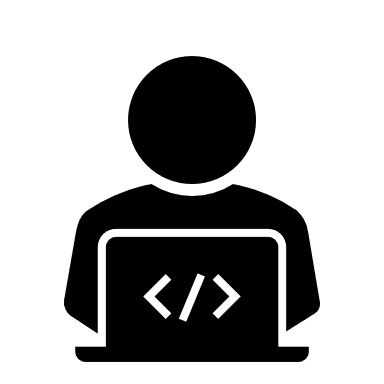
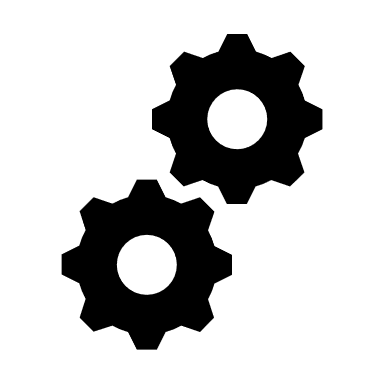
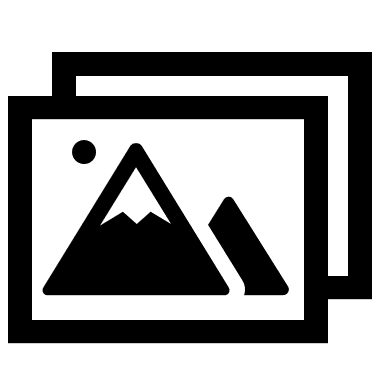
Back-end

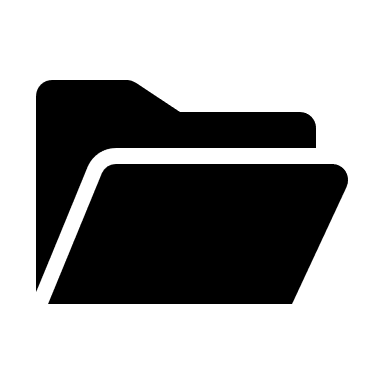
(ujung belakang)

Front-end

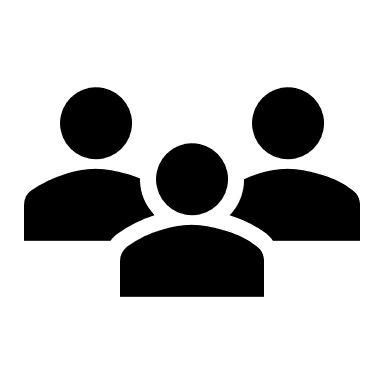
(ujung depan)







jaringan



Web browser

(user)

(gambar 2.4 visual cara kerja front-end dan back-end)

front end lebih banyak berurusan dengan tampilan situs web dan berorientasi dengan kenyamanan pengunjung(user), maka back end developer lebih banyak bekerja dengan hal-hal yang terkait server dari sebuah aplikasi atau situs web. Penjelasannya front-end developer adalah pekerjaan dalam bentuk pemrograman yang mengelola dan mengembangkan tampilan sebuah aplikasi atau website. Front-end akan bertanggung jawab dalam visual dan tampilan suatu website dan kecepatan website itu bekerja. Sementara back-end bekerjaan dan bertugas mengembankan, menyimpan data, dan komunikasi antara database situs web atau memantau jalan nya data dan keamanan data user/website dan memperbaiki bug dan gangguan didalam website tersebut.

BAB III

PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Kesimpulan dari front end dan back end developer, kedua nya memiliki tugas yang sama-sama penting untuk merancang suatu website atau aplikasi yang dapat diakses oleh para user atau penggunanya, dan memiliki fungsi dan cara kerja yang berbeda dalam pemrograman nya yang digunakan di masing-masing tugas seorang front-end dan back-end developer. Kedua nya sama penting nya dan merupakan komponen penting dalam pembuatan visual website, keamanan data akses, sistem akses ,kecepatan dan pengembangan dalam website atau aplikasi website yang sama sama terhubung oleh satu jaringan sistem yang sama.

3.2 KRITIK DAN SARAN

Menurut saya, masih banyak hal-hal dalam web developer front-end dan back-and yang perlu untuk lebih detail dijelaskan, menyadari bahwa penulisan masih jauh dari kata sempurna, kedepan nya penulis akan lebih baik dan focus dalam details dalam menjelaskan tentang Makala diatas dengan sumber-sembur yang lebih banyak dan tentu nya dapat di pertanggung jawab kan .

Untuk saran bisa berisi kritikan atau saran agar bisa mengembangkan makalah ini dengan baik, demikian penulisan makalah kali ini saya ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Lembaga penelitian dan pengamdian masyarakat [June 29, 2022](https://lp2m.uma.ac.id/2022/06/29/front-end-dan-back-end-mengenal-definisi-dan-perbedaannya/) *“Front End dan Back End, Mengenal Definisi dan Perbedaannya”*(Diakses 02 oktober 2022 melalui situ)s:[*https://lp2m.uma.ac.id/*](https://lp2m.uma.ac.id/)

**Binar Academy** *“Perbedaan Front End dan Back End Serta Cara Kerjanya”* (Diakses 02 oktober 2022 melalui situs): [*https://www.binaracademy.com/blog/perbedaan-front-end-dan-back-end*](https://www.binaracademy.com/blog/perbedaan-front-end-dan-back-end)

Beon intermedia, Juni 17,2020 *“15 tools front end developer terbaik untuk mempermudah pekerjaan* [*web development*](https://www.jagoanhosting.com/blog/category/development/)*”* (Diakses 02 oktober 2022 melalui situs): [*https://www.jagoanhosting.com/blog/tools-front-end-developer/*](https://www.jagoanhosting.com/blog/tools-front-end-developer/)

[Gulman Azkiya](https://blog.skillacademy.com/author/gulman-azkiya) Des 1, 2021 *“Mengenal Front End dan Back End Developer: Definisi, Tugas, Skill yang Dibutuhkan, Hingga Perbedaannya”* (Diakses 02 oktober 2022 melalui situs): [*https://blog.skillacademy.com/perbedaan-front-end-dan-back-end*](https://blog.skillacademy.com/perbedaan-front-end-dan-back-end)