

tII. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang optimal, dilakukan kajian dari penelitian penelitian terdahulu, sehingga bisa dijadikan referensi dalam penelitian dengan tujuan agar diperoleh perbandingan kelebihan pada masing-masing perancang. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Widiasari, C., & Zulkarnain, L. A., 2021) dalam jurnal yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Monitoring Penggunaan Air PDAM Berbasis IoT”**. Merancang dan membangun sebuah sistem pengendalian penggunaan air PDAM berbasis IoT dengan terintegrasi menggunakan arduino sebagai mikrokontroler, beberapa perangkat sensor yaitu sensor turbidity sebagai pengukur kekeruhan air, *water flow* sensor sebagai pengukuran kecepatan debit air yang mengalir. Data pembacaan sensor kemudian dikirim ke server blynk dan ditampilkan pada aplikasi blynk smartphone serta LCD. Pembacaan yang ditampilkan berupa nilai kekeruhan air dan jumlah debit air yang lewat serta perkiraan biaya dari penggunaan air PDAM. Tampilan pembacaan sensor pada LCD dapat dipantau menggunakan ESP32 Camera. Dengan adanya sistem monitoring ini diharapkan mampu memberikan kemudahan pada pelanggan PDAM untuk memantau penggunaan air secara riil time.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Effendi, H., & Puspitaningrum, R, 2021) yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Monitoring Pemakaian Air Pam Dan Mutu Air Pada Komplek Perumahan Dengan Jaringan Nirkabel Lora Berbasis Arduino Uno”**. Penelitian ini bertujuan untuk membantu konsumen mengetahui dan mengontrol seberapa besar pemakaian air beserta biayanya. Juga membantu pengelola air bersih untuk mengetahui kebutuhan harian air bersih dengan mutu air bersih yang sesuai dengan standar didalam satu komplek perumahan secara *real-time*, sehingga memudahkan dalam penyediaannya. Dan mengurangi biaya operasional dan tenaga yang dikeluarkan untuk melakukan pengecekan ke tiap-tiap pelanggan.

Menurut penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sujanarko, H., & Suryadhianto, U, 2020). Yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Penghitung Berat Udang Otomatis Berbasis ATmega 328p”**. Alat ini mempermudah dalam proses penimbangan dan juga proses pengemasan. Alat-alat yang digunakan dalam

membuat rancang bangun penghitungan berat udang otomatis berbasis ATmega 328P sebagai berikut: *Load cell*, HX711, microcontroller ATmega 328P, LCD, buzzer. Sedangkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Himawan, R. W. M., & Hariadi, B, 2023). Yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Penghitung Berat dan Volume Paket Berbasis Arduino”**. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat penghitung berat dan volume paket berbasis Arduino Mega 2560. Alat ini dirancang untuk memberikan solusi otomatis yang akurat dan efisien dalam mengukur berat dan volume paket. Dalam konteks industri pengiriman dan logistik, pengukuran berat dan volume paket menjadi penting untuk menghitung biaya pengiriman dan menentukan ukuran paket yang optimal. Dengan menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai dasar pengembangan, diharapkan alat ini dapat memberikan kemudahan integrasi dengan sensor berat dan sensor volume, serta memberikan fleksibilitas dalam mengolah data dan menghasilkan output yang relevan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Widiasari, C., & Zulkarnain, L. A., (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Penggunaan Air PDAM Berbasis IoT	Penelitian terdahulu membangun sistem monitoring penggunaan air PDAM berbasis IoT yang menggunakan mikrokontroler Arduino uno. Sedangkan penulis membangun alat penghitung debit air yang menggunakan mikrokontroler esp32.	Peneliti terdahulu dan penulis sama sama menggunakan aplikasi blynk sebagai sistem IoT nya.
Effendi, H., & Puspitaningrum, R,(2021). Rancang Bangun	Penelitian terdahulu membangun sistem monitoring pemakaian air PAM dan mutu air	Penelitian terdahulu dan penulis sama sama menggunakan sensor water flow sebagai alat

Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Sistem Monitoring Pemakaian Air Pam Dan Mutu Air Pada Komplek Perumahan Dengan Jaringan Nirkabel Lora Berbasis Arduino Uno	yang menggunakan mikrokontroller Arduino uno. Sedangkan penulis membangun alat penghitung debit air yang menggunakan mikrokontroller esp32 dan berbasis IoT.	penghitung debit air yang telah digunakan.
Sujanarko, H., & Suryadhianto, U, (2020). Rancang Bangun Alat Penghitung Berat Udang Otomatis Berbasis ATmega 328p	Peneliti terdahulu membangun alat penghitung berat udang yang menggunakan mikrokontroller ATmega 328P. Sedangkan penulis membangun alat penghitung debit air yang menggunakan mikrokontroller esp32.	Peneliti terdahulu dan penulis sama sama menggunakan Modul HX711.
Himawan, R. W. M., & Hariadi, B, (2023). Rancang Bangun Alat Penghitung Berat dan Volume Paket Berbasis Arduino	Peneliti terdahulu membangun alat penghitung berat dan volume paket yang menggunakan mikrokontroller ATmega2560. Sedangkan penulis membangun alat penghitung debit air yang	Peneliti terdahulu dan penulis sama sama menggunakan Modul HX711.

Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	menggunakan mikrokontroller esp32.	

2.2 Air Konsumsi

Tubuh manusia terdiri dari 65 % air atau terdapat sekitar 4,7 liter air perorang dewasa. Setiap harinya, 2,5 liter dari jumlah air tersebut harus diganti dengan air baru karena air atau cairan tubuh manusia selau berkurang akibat digunakan untuk segala aktivitas metabolisme tubuh. Diperkirakan air yang harus diganti tersebut 1,5 liter berasal dari air minum sedangkan 1 liter berasal dari makanan yang dikonsumsi (Askrening and Yunus 2017). Menurut dr.Cahyono, Sp.Naturopathy jumlah air yang harus di konsumsi tubuh manusia adalah 30cc x berat badan, contohnya berat badan 50 kg berarti harus mengkonsumsi 1,5 liter perharinya.



Gambar 2.1 Air

(Sumber: www.theindonesianinstitute.com)

2.3 Air Minum Isi Ulang

Menurut Asosiasi Pengusaha Air Minum Isi ulang (2003), air minum isi ulang(AMIU) adalah air olahan yang berasal dari sumber mata air yang disuplai oleh distributor melalui tangki-tangki menuju stasiun atau depot pengisian air minum dan dipasarkan secara langsung pada konsumen. Umumnya, air ini disajikan

kembali pada wadah galon bekas air minum dalam kemasan (AMDK). Air minum isi ulang merupakan salah satu jenis air minum yang dapat langsung diminum tanpa dimasak terlebih dahulu, karena telah melewati beberapa proses tertentu. Merebaknya peluang usaha yang umumnya disebut sebagai depot air minum isi ulang tidak terlepas dari krisis yang dialami masyarakat Indonesia, sehingga masyarakat mencari alternatif lain dalam membangun suatu usaha dengan biaya relatif ringan tetapi cepat kembali modalnya, ataupun para konsumen air minum mengurangi biaya kebutuhan sehari-hari. Air minum isi ulang tidak dapat disebut sebagai air minum dalam kemasan, karena pada umumnya penjual atau produsen air minum isi ulang tidak memiliki kemasan sendiri (Mairizki and Hayu 2018).



Gambar 2.2 Air Minum Isi Ulang
(Sumber: lifestyle.solopos.com)

2.4 Mikrokontroler ESP32

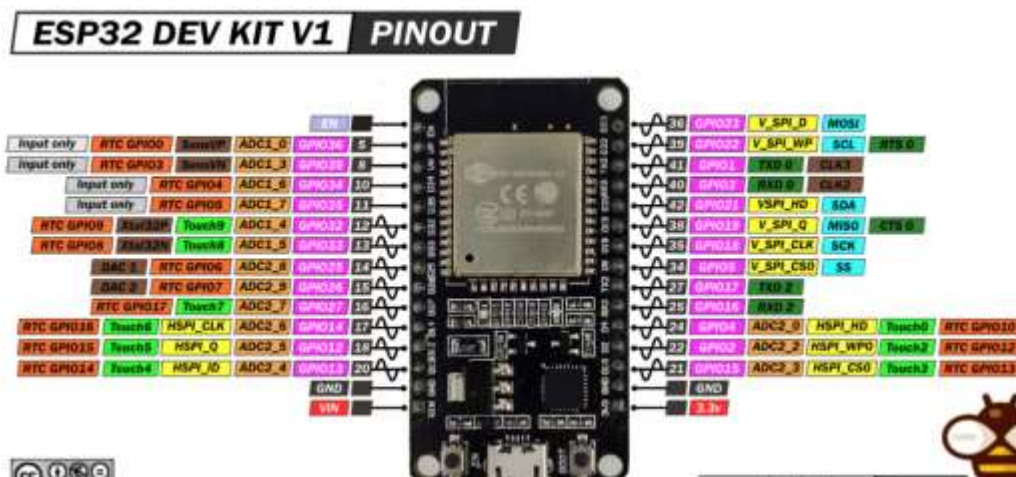
ESP32 adalah chip yang cukup lengkap, terdapat prosesor, penyimpanan dan akses pada GPIO (General Purpose Input Output). ESP32 bisa digunakan untuk rangkaian pengganti pada Arduino, ESP32 memiliki kemampuan untuk mendukung terkoneksi ke WI-FI secara langsung (Wagyana, 2019).

Beberapa software yang digunakan untuk pemrograman ESP32, yaitu:

1. Arduino Promini.
2. Arduino IDE.
3. ESP-IDF Visual Studio Code Extension.
4. Espressif IoT Development Framework.



Gambar 2.3 ESP 32



(Sumber: tokopedia.com)

Gambar 2.4 PinOut ESP32

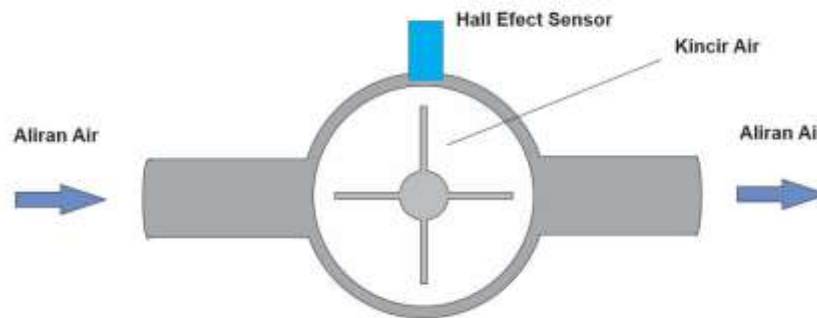
(Sumber: student-activity.binus.ac.id)

2.5 Sensor *Water Flow*

Water flow Sensor merupakan alat yang berfungsi sebagai pengukur besaran atau laju air yang mengalir melalui pipa, prinsip yang digunakan adalah prinsip faraday yaitu Ketika fluida atau cairan konduktif melalui tabung transduser, fluida tersebut berfungsi sebagai penggerak medan magnet yang ada pada sensor water flow kemudian menghasilkan kumparan elektromagnetik, transduser membuat tegangan induksi (Maulidin et al., 2020).

Prinsip kerja sensor *water flow* Setelah sensor mendeteksi perubahan yang terjadi akibat aliran air, data yang dihasilkan akan dianalisis oleh sirkuit elektronik

atau mikrokontroler yang terhubung ke sensor. Selanjutnya, data tersebut bisa diproses untuk menampilkan informasi seperti laju aliran air pada layar, mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat berdasarkan aliran air, atau mentransmisikan data ke sistem pengendalian lainnya.



Gambar 2.5 Prinsip kerja sensor *water flow*

(Sumber : pemrogramanarduino.blogspot.com)

Kincir Air : komponen mekanik dari *water flow* meter , Berputar ketika mendapat aliran air . Perputaran kincir air sebanding dengan seberapa cepat debit air yang melewati *Water flow* Meter. Semakin cepat maka perputaran akan semakin banyak per menit . kita bisa menggunakan bahasa frekuensi perputaran permenit .

Hall Effect Sensor : adalah sensor medan magnet , Sensor ini bertugas untuk menghitung seberapa banyak kincir air berputar . Memiliki prinsip medan magnet yang di bawa oleh kincir air . *Hall Effect* Sensor akan menghasilkan Sinyal Pulsa , Sebanyak N putaran permenit .Sesuai dengan kecepatan kincir .



Gambar 2.6 *Water Flow* YF-S201

(Sumber: tokopedia.com)

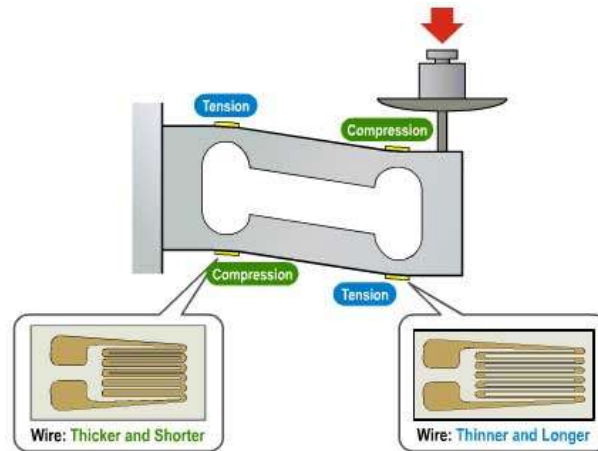
2.6 Sensor *Load Cell*

Sensor *Loadcell* merupakan transduser yang bekerja sebagai konversidari berat benda menjadi elektrik, perubahan ini terjadi karena terdapat resistansi pada *strain gauge*. Pada satu sensor *loadcell* memiliki 4 susunan strain. Nilai konduktansinya berbanding lurus dengan gaya/bebanyang diterima dan bersifat resistif. Jika *loadcell* tidak ada beban besar resistansinya akan bernilai sama pada setiap sisinya, tetapi ketika *loadcell* memiliki beban maka nilai resistansinya akan menjadi tidak seimbang. Proses inilah yang dimanfaatkan untuk mengukur berat pada suatu benda. *Loadcell* Sensor yang mengukur berbagai tekanan mengakibatkan terjadinya perubahan resistansidan di konversikan menjadi elektrik, yang nantinya dapat terukur adalah *Strain Gauge* dan sensor ini terdiri dari selembur kertas tipis seperti kertas *foil* logam yangdibentuk menjadi benang-benanghalus. Karena sangat sensitif, sensor *loadcell* mampu membaca perubahan gaya mekanik yang sangat kecil. (Wibowo A & AdiSupriyoni. L, 2019). *loadcell* memiliki prinsip kerja berupa timbangan digital yaitu dengan cara memberikan *output* pada tegangan dari adanya perubahan pada resistansi yang dihasilkan pada perubahan posisi penyangga beban.

Spesifikasi Sensor *Load Cell*:

- Beban maksimum: (20 Kg)
- Rentang tegangan keluaran: 0,1 mV ~ 1,0 mV / V (skala 1:1000 terhadap tegangan masukan, error margin \leq 1,5%)
- Impedansi masukan (input impedance): 1066 Ω \pm 20%
- Impedansi keluaran (output impedance): 1000 Ω \pm 10%
- Tegangan masukan maksimum: 10 Volt DC
- Rentang suhu operasional: -20 ~ +65°C
- Material: Aluminium Alloy

- Ukuran: 60 x 12,8 x 12,8 mm, berat: 23 gram



Gambar 2.6 Prinsip Kerja Sensor *Loadcell*

(Sumber : kitomaindonesia.com)



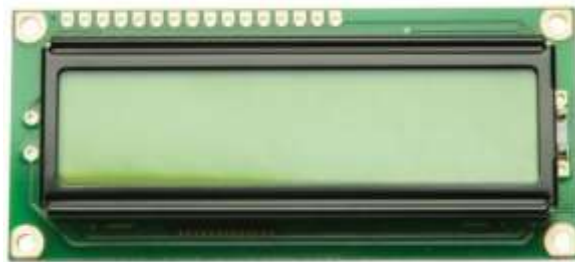
Gambar 2.7 *Load Cell*

(Sumber: www.tinytronics.nl)

2.7 LCD (*Liquid Cristal Display*)

Display elektronik adalah salah satu komponen eletronika yang berfungsi sebagai tampilan suatu data, baik karakter, huruf ataupun grafik. LCD (Liquid Crystal Display) adalah salah satu jenis display elektronik yang dibuat menggunakan teknologi CMOS logic yang bekerja dengan tidak menghasilkan cahaya tetapi memantulkan cahaya yang ada di sekelilingnya terhadap front-lit atau mentransmisikan cahaya dari back-lit. LCD ini berfungsi sebagai penampil data baik dalam bentuk karakter, huruf, angka, ataupun grafik. (Ardi Prianto, 2021). Prinsip kerja LCD 16x2 adalah dengan menggunakan lapisan film yang berisi

kristal cair dan diletakkan di antara dua lempeng kaca yang telah dipasang elektroda logam transparan. Saat tegangan dicatukan pada beberapa pasang elektroda, molekul-molekul kristal cair akan menyusun agar cahaya yang mengenainya akan diserap. Dari hasil penyerapan cahaya tersebut akan terbentuk huruf, angka, atau gambar sesuai bagian yang diaktifkan.



Gambar 2.8 LCD (*Liquid Cristal Display*) 16x2

(Sumber: tokopedia.com)

2.8 Arduino nano

(Wijaya, M. A., Boedi, A., & Saputra, J. 2018). Arduino Nano adalah papan rangkaian pengembangan mikrokontroler yang berbasis chip ATmega328P dengan bentuk yang sangat kecil. Secara fungsional tidak ada bedanya dengan Arduino Uno. Perbedaan utama dengan Arduino Uno terletak penggunaan konektor Mini-B USB dan tidak adanya konektor power supply.

Disebut sebagai papan rangkaian pengembangan karena board ini memang berfungsi sebagai alat bantu prototyping rangkaian mikrokontroller. Dengan menggunakan papan pengembangan ini, akan lebih mudah merangkai rangkaian elektronika yang berbasis mikrokontroller dibanding jika memulai merakit minimum sistem microcontroller ATmega328 dari awal.



Gambar 2.9 Arduino nano

(Sumber: henduino.github.io)

2.9 Pompa Air

Pompa adalah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan suatu cairan dari suatu tempat ke tempat lain dengan cara menaikkan tekanan cairan tersebut. Kenaikan tekanan cairan tersebut digunakan untuk mengatasi hambatan-hambatan pengaliran. Hambatan-hambatan pengaliran itu dapat berupa perbedaan tekanan, perbedaan ketinggian atau hambatan gesek. Pada prinsipnya, pompa mengubah energi mekanik motor menjadi energi aliran cairan. Energi yang diterima oleh fluida akan digunakan untuk menaikkan tekanan dan mengatasi tahanan yang terdapat pada saluran yang dilalui. (Mustain, 2020).



Gambar 2.10 Pompa Air

(Sumber: Tokopedia.com)

2.10 Kabel Jumper

Kabel *Jumper* atau Dupont adalah kabel yang di kedua ujungnya di lengkapi dengan bagian yang memudahkan untuk di hubungkan ke komponen lain (Kadir, 2017) Penggunaan kabel dalam rangkaian elektronika sangat penting, karena kabel berfungsi sebagai penghantar arus dan tegangan listrik dalam rangkaian listrik. Namun tidak semua jenis kabel bisa digunakan, tergantung dari fungsi dan rangkaian seperti apa yang dibuat. Dalam rangkaian elektronika (arus lemah) lebih sering digunakan tipe kabel jumper sebagai penghantar arus dan tegangannya, karena arus dan tegangan yang dipakai biasanya kecil. Board mikrokontroler atau

rangkaian lainnya. Ada 3 macam kabel *jumper* yaitu *jumper male to male*, *jumper male to female*, *jumper female to female*.



Gambar 2.11 Kabel *Jumper*

(Sumber: Tokopedia.com)

2.11 Website

Pengertian *website* menurut Sebok, Vermat, dan tim (2018 : 70) adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server. Web app adalah sebuah aplikasi yang berada dalam web server yang bisa user akses melalui browser. Web app biasanya menampilkan data user dan informasi dari server.

Menurut Dillon, Schonhaler, dan Vossen (2017 : 1), sejak awal 1990, world wide web atau *website* merevolusi kehidupan pribadi maupun profesional. Web menjadi situs yang terus berkembang dan sebagai perpustakaan informasi yang ada di mana-mana yang dapat diakses melalui mesin pencari dan portal. Web menjadi tempat penyimpanan media yang memfasilitasi hosting dan berbagi sumber daya yang sering kali gratis dan sebagai pendukung layanan do it yourself. Web juga menjadi platform perdagangan tempat orang dan perusahaan semakin menjalankan bisnisnya.

2.12 Mysql

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread dan multi-user (Fitri, 2020). Kegunaan bahasa SQL yaitu membangun

basis data, menjalankan query terhadap basis data, melakukan penambahan, pengurangan, perubahan terhadap data yang ada (Pratama et al., 2018).



Gambar 2.12 Mysql

2.13 PHP

PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor dengan Bahasa yang berbentuk skrip yang bersifat server side yang dimana proses pengerjaan kode program dilakukan di server, dan hasilnya akan ditampilkan di browser. PHP bekerja di dalam sebuah dokumen Hypertext Markup Language (HTML) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan. PHP bersifat software open source dan juga software cross platform, jadi bisa berjalan dengan baik pada sistem operasi Windows, Mac OS, maupun Linux (Fauzan & Nurhidayah, 2020). Berikut 4 contoh yang dapat digunakan untuk menuliskan script PHP:

1. `<? echo "Sintak PHP";?>`
2. `<?php echo "Sintak PHP";?>`
3. `<?= echo "Sintak PHP";?>`
4. `<% echo "Sintak PHP;%>`

Kriteria yang perlu diperhatikan dalam penulisan script Php adalah sebagai berikut:

1. Setiap halaman yang memungkinkan untuk mengandung skrip PHP harus disimpan dengan ekstensi `.php`, sejalan dengan persyaratan program PHP yang memfasilitasinya (contoh: `nama_file.php`).
2. Setiap script PHP harus dimulai dengan tag pembuka PHP (`<?php` dan sejenisnya) dan diakhiri dengan tag penutup (`?>`).
3. Setiap baris perintah harus diakhiri dengan titik koma (`;`).
4. Untuk mencetak suatu pernyataan dalam PHP menggunakan `echo` atau `print`.

2.14 *Internet Of Things (IoT)*

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep atau skenario dari objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer (Mudjanarko et al., 2017). Sementara, menurut Efendi, *Internet of Things (IoT)* merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus (Efendi, 2018). *Internet of Things (IoT)* bisa dimanfaatkan pada gedung untuk mengendalikan peralatan elektronik seperti lampu ruangan yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui jaringan komputer, tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi yang sedemikian cepat harus bisa dimanfaatkan, dipelajari serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.13 Arsitektur *Internet of Things*

(Sumber : www.gudnyus.id)

2.15 Database

Basis data kumpulan data yang tersimpan didalam komputer yang digunakan suatu program untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Dibawah ini akan dijelaskan beberapa teori sebagai berikut:

Menurut Abdulloh (2018:103) "*Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi".

Fathansyah (2018:2) Basis Data terdiri atas 22 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan),

barang, angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk. Basis Data (*Database*) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi".

Tabel adalah objek penting dalam *database* karena menyimpan semua informasi atau data. Sebagai contoh, *database* untuk bisnis bisa mempunyai tabel Kontak yang menyimpan nama pemasok, alamat email, dan nomor telepon. Karena objek database lainnya sangat bergantung pada tabel, Anda harus selalu memulai desain database dengan membuat semua tabelnya terlebih dahulu, lalu membuat objek lainnya. Sebelum membuat tabel di *Access*, pertimbangkan persyaratan Anda dan tentukan semua tabel yang mungkin Anda perlukan.

Primary key adalah suatu kolom atau kumpulan kolom dalam sebuah tabel basis data yang secara unik mengidentifikasi setiap baris atau rekaman (record) dalam tabel tersebut. Sifat unik ini memastikan bahwa tidak ada dua baris yang memiliki nilai primary key yang sama. Primary key digunakan untuk memastikan keintegritasan data, memfasilitasi pengindeksan data, dan menyediakan referensi yang konsisten antara tabel-tabel yang berhubungan dalam basis data. Dalam banyak sistem basis data, primary key juga digunakan sebagai acuan untuk pembuatan foreign key di tabel lain yang berkaitan. Biasanya, primary key didefinisikan pada saat pembuatan tabel dan dapat berupa satu kolom (*single-column primary key*) atau kombinasi beberapa kolom (*composite primary key*).





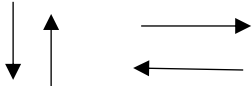
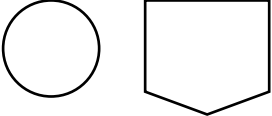
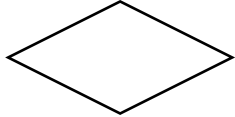
Gambar 2.14 Database






(Sumber : blog.myskill.id)

2.16 Flowchart

Flowchart merupakan representasi visual dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program, seperti yang dijelaskan oleh Febriani (2019). Lebih lanjut, flowchart dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian proses dan logika yang disusun secara sistematis untuk menggambarkan proses pengelolaan informasi atau langkah-langkah dalam suatu program. Penggunaan flowchart tidak hanya membantu analis dan programmer dalam memecahkan masalah menjadi segmen-segmen yang lebih kecil, tetapi juga memfasilitasi analisis terhadap alternatif-alternatif solusi, sesuai dengan yang disampaikan oleh Murdock (2021).

Tabel 2.2 Simbol Flowchart

Simbol	Keterangan
<i>Input / Output</i> 	Simbol <i>input/output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>
Proses 	Simbol proses (<i>processing symbol</i>) atau simbol pengolah yang digunakan suatu proses.
Garis alir 	Simbol garis alir (<i>flow lines symbol</i>), digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
Penghubung 	Simbol penghubung (<i>connector symbol</i>), digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama / di halaman yang lain.
Keputusan 	Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>), digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi didalam program.

Simbol	Keterangan
<p>Proses Terdefinisi</p> 	<p>Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ketempat lain.</p>
<p>Terminal</p> 	<p>Simbol terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu program.</p>
<p>Dokumen</p> 	<p>Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk <i>input</i> dan <i>output</i> baik secara manual maupun komputerisasi.</p>
<p>Proses manual</p> 	<p>Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.</p>
<p>Proses komputerisasi</p> 	<p>Menunjukkan proses dari operasi program komputer.</p>