

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan sarana yang sangat penting dan bermanfaat bagi perusahaan karena sistem dapat memberikan informasi kepada manajemen perusahaan agar dapat mengalokasikan berbagai sumber daya perusahaan secara efektif dan efisien. Definisi sistem menurut Mulyadi (2016: 2) “Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Menurut Romney dan Steinbart (2016: 3) “Sistem (*system*) adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar”. Sistem adalah kumpulan yang saling berhubungan dan dapat saling berinteraksi sehingga dapat tujuan tertentu (Febryani dan Firdaus, 2019).

Penerapan sistem pada suatu perusahaan sangat membantu jalannya kegiatan operasional perusahaan yang sangat berdampak pada salah satu cara penetapan harga pokok produksi, dimana untuk menetapkan harga pokok produksi bisa lebih tepat sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam menjumlahkan seluruh biaya-biaya (Mulyanda, 2019).

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan unsur atau komponenyang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Tujuan Sistem

Diana dan Setiawati (2018: 3) menyatakan:

Tujuan dasar suatu sistem tergantung pada jenis sistem itu sendiri. Sebagai contoh, sistem peredaran darah manusia merupakan sistem biologi yang memiliki tujuan untuk mengedarkan darah yang mengandung oksigen dan sari makanan ke seluruh tubuh. Sedangkan sistem buatan manusia seperti sistem yang terdapat di sekolah, organisasi bisnis, atau instansi pemerintah

juga mempunyai tujuan yang berbeda-beda. Organisasi bisnis biasanya memiliki tujuan yang lebih jelas yaitu mendapatkan laba.

2.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengubah spesifikasi logis menjadi desain yang dapat diimplementasikan ke sistem komputer organisasi. Desain tersebut meliputi desain laporan, formulir, data, dan proses informasi. Diana dan Setiawati (2018: 48) menyatakan:

Langkah-langkah dalam perancangan sistem meliputi:

1. Mengubah spesifikasi yang telah diputuskan menjadi desain yang dapat diandalkan.
2. Mengembangkan rencana dan anggaran yang menjamin implementasi sistem baru yang urut dan terkendali.
3. Mengembangkan implementasi dan rencana pengujian implementasi yang menjamin bahwa sistem tersebut dapat diandalkan, lengkap dan akurat.
4. Menyusun manual bagi pemakai sistem sehingga mendukung penggunaan sistem baru oleh staf operasi dan manajemen yang efisien dan pelatihan kepada pemakai.
5. Menyusun program pelatihan.
6. Melengkapi dokumen desain sistem.

2.2 Pengertian Informasi, Sistem Informasi, Akuntansi dan Sistem Informasi Akuntansi

2.2.1 Pengertian Informasi

Sesuatu yang diolah oleh suatu sistem menjadi sumber dari informasi yaitu data, di dalam menguraikan informasi harus dikaitkan dengan pengertian data. Data merupakan suatu kenyataan yang dapat menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia usaha, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah perubahan suatu nilai yang disebut transaksi.

Pengertian lain menurut TMbooks (2017) “Informasi adalah data yang telah diorganisir dan diproses sehingga bermanfaat bagi pengambilan keputusan.

Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart (2016:4) :

Informasi (*information*) yaitu data yang telah dikelola serta diproses agar memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Sebagaimana perannya, pengguna harus membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

Definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan data-data yang telah diolah untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat.

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Romney dan Steinbart (2016: 4) menyatakan, “Sistem informasi adalah sebuah cara terorganisir dari mengumpulkan, memproses, mengelola, dan melaporkan informasi sehingga sebuah organisasi dapat mencapai sasaran dan tujuannya.” Diana dan Setiawati (2018: 4) menyatakan:

Sistem informasi, yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual ataupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan sebagai pemakai informasi tersebut.

Berdasarkan pengertian-pengertian yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2.2.3 Pengertian Akuntansi

Berikut beberapa pendapat mengenai pengertian akuntansi menurut para ahli dan secara umum :

Menurut Warren (2019: 3) “Akuntansi adalah sistem informasi yang menyediakan laporan untuk para pemangku kepentingan mengenai aktivitas ekonomi dan kondisi perusahaan”.

Menurut Romney dan Steinbart (2016:11) “Akuntansi adalah “proses identifikasi, pengumpulan, dan penyimpanan data serta proses pengembangan, pengukuran dan komunikasi informasi”.

Berdasarkan definisi tersebut akuntansi adalah suatu proses mencatat, meringkas, mengolah, mengklasifikasi dan menyajikan data, transaksi serta kejadian ang berhubungan dengan keuangan sehingga dapat digunakan oleh orang yang menggunakannya dengan mudah dimengerti untuk pengambilan suau keputusan serta tujuan lainnya.

2.2.4 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sudut pandang yang digunakan menurut Romney dan Steinbart (2016), adalah SIA bisa dan mampu menjadi sistem informasi utama organisasi dan menyediakan informasi bagi pengguna yang dibutuhkan untuk menjalankan pekerjaan mereka.

Menurut Purwaji (2017:13) “Sistem informasi akuntansi merupakan sistem pemrosesan data yang didesain untuk menyediakan informasi yang cepat, tepat, dan akurat bagi manajemen”.

Menurut Krismiaji (2020: 4), “Sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoperasikan bisnis”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem yang saling berhubungan dengan memproses data sehingga menghasilkan informasi yang akurat guna pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Informasi Akuntansi

2.3.1 Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

Dalam memenuhi kebutuhannya informasi baik untuk kebutuhan pihak eksternal maupun pihak internal, sistem informasi akuntansi harus didesain sedemikian rupa sehingga memenuhi fungsinya. Demikian pula suatu sistem informasi akuntansi dalam memenuhi fungsinya harus mempunyai tujuan-tujuan yang dapat memberikan pedoman kepada manajemen dalam melakukan tugasnya sehingga dapat menghasilkan informasi-informasi yang berguna terutama dalam menunjang perencanaan dan pengendalian.

Berikut tujuan-tujuan sistem informasi akuntansi menurut Krismiaji (2020:186) yaitu :

1. Kemanfaatan, informasi yang dihasilkan oleh sistem harus membantu manajemen dan para pemakai dalam pembuatan keputusan.
2. Ekonomis, manfaat sistem harus melalui pengorbanannya.
3. Daya andai, sistem harus memproses dapat mengakses data seaman mungkin, kapan saja pemakai menginginkannya.
4. Ketepatan waktu, informasi penting harus dihasilkan lebih dahulu kemudian baru informasi lainnya.

5. Servis pelanggan, servis yang memuaskan kepada pelanggan harus diberikan.
6. Kapasitas, kapasitas sistem harus mampu menangani kegiatan pada periode sibuk dan pertumbuhan di masa mendatang.
7. Praktis, sistem harus mudah digunakan.
8. Fleksibilitas, sistem harus mengakomodasi perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan sistem.
9. Daya telusur, sistem harus mudah dipahami oleh para pemakai dan perancang dan memudahkan penyelesaian persoalan serta pengembangan sistem di masa mendatang.
10. Daya audit, daya audit harus ada dan melekat pada sistem sejak awal pembuatannya.
11. Keamanan, hanya personil yang berhak saja yang dapat mengakses atau diizinkan mengubah data sistem.

Tujuan Sistem Informasi Akuntansi menurut Romney dan Steinbart (2016:11) yaitu:

1. Mengumpulkan dan menyimpan data mengenai aktivitas, sumber daya, dan personal organisasi. Organisasi memiliki sejumlah proses bisnis seperti melakukan penjualan atau pembelian bahan baku yang sering diulang.
2. Mengubah data menjadi informasi sehingga manajemen dapat merencanakan, mengeksekusi, mengendalikan, dan mengevaluasi aktivitas sumber daya dan personal.
3. Memberikan pengendalian yang memadai untuk mengamankan aset dan data organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Romney dan Steinbart (2016:11) komponen Sistem informasi akuntansi sebagai berikut :

1. Orang yang menggunakan sistem.
2. Prosedur dan instruksi yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, dan menyimpan data.
3. Data mengenai organisasi dan aktivitas bisnisnya.
4. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data.
5. Instruktur teknologi informasi, meliputi komputer, perangkat periferal, dan perangkat jaringan komunikasi yang digunakan dalam SIA.
6. Pengendalian internal dan pengukuran keamanan yang menyimpan data SIA.

Sedangkan menurut Krismiaji (2020:16) menyatakan bahwa komponen dari sistem informasi akuntansi adalah sebagai berikut:

1. Tujuan, setiap sistem informasi dirancang untuk mempunyai suatu atau lebih tujuan yang memberikan manfaat bagi sistem.
2. Input, data harus dikumpulkan dan dimasukkan sebagai input kedalam sebuah sistem.
3. Output, informasi bermanfaat yang dihasilkan oleh sebuah sistem.
4. Penyimpanan data, data disimpan untuk dipakai lagi di masa datang.
5. Pemroses, data harus diproses untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat.
6. Instruksi dan prosedur, sebuah sistem informasi tidak akan dapat memproses sebuah data untuk menghasilkan sebuah informasi tanpa adanya instruksi dan prosedur yang terperinci.
7. Pemakai, orang yang berinteraksi dengan sistem dan menggunakan informasi yang dihasilkan oleh sistem.

2.3.3 Karakteristik Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Krismiaji (2020:15) sistem informasi akuntansi harus memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Relevan, sistem harus relevan dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikan tingkat kemampuan untuk memprediksi dan membenarkan ekspektasi semula
2. Sistem harus dapat dipercaya, sistem harus bebas dari kesalahan dan secara akurat menggambarkan kejadian atau aktivitas perusahaan.
3. Lengkap, tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan pemakai
4. Tepat waktu, sistem dapat disajikan disaat yang tepat untuk mempengaruhi sebuah proses dalam pengambilan keputusan.
5. Mudah dipahami, sebuah sistem dapat disajikan dalam format yang mudah untuk dipahami.
6. Dapat diuji kebenarannya, sistem memungkinkan data orang yang berkompeten untuk menghasilkan sebuah informasi yang sama secara independen.

Menurut Harnanto (2017: 9–10) sistem informasi akuntansi harus memiliki karakteristik yaitu:

1. Relevan, sangat penting untuk dimiliki oleh setiap informasi akuntansi yaitu harus bermanfaat untuk mempertimbangkan persoalan-persoalan tertentu yang dihadapi atau sesuai dengan kebutuhan pemakai.
2. Obyektif, atribut yang harus dimiliki oleh informasi (akuntansi) biaya. Obyektivitas diperlukan untuk menunjukkan bahwa metode pengumpulan dan laporan-laporan atau informasi biaya yang dihasilkan memang dirancang agar secara sistematis dan realistis merefleksikan kejadian atau transaksi-transaksi yang benar-benar terjadi.
3. Dapat diuji kebenarannya, informasi (akuntansi) biaya harus dapat dibuktikan atau diverifikasi kebenarannya.

4. Tepat waktu, ketepatan waktu mutlak diperlukan agar informasi biaya yang dihasilkan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada manajemen.
5. Akurat, informasi yang tepat waktu sekalipun akan kehilangan manfaat apabila ternyata tidak akurat maka dari itu ketelitian sangat dibutuhkan.

2.3.4 Perbandingan Sistem Informasi Akuntansi Manual dan Terotomatisasi

Sistem informasi akuntansi manual dan terotomatisasi memiliki perbedaan yang cukup signifikan terutama pada input dan proses data. Diana dan Setiawati (2018: 8) menyatakan:

Perbandingan antara sistem informasi akuntansi manual dan terotomatisasi terletak pada teknologi yang digunakan. Input data pada sistem informasi akuntansi terotomatisasi menggunakan alat pemindai bercode, sehingga proses entri menjadi lebih cepat dan akurat daripada dilakukan secara manual. Begitu juga dengan pemrosesan datanya, sistem informasi akuntansi terotomatisasi menggunakan program aplikasi seperti microsoft excel atau bahkan menggunakan paket software seperti MYOB.

Perbedaan yang terinci antara sistem akuntansi informasi manual dan terotomatisasi dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.1
Perbandingan Siklus Akuntansi Manual dan Terotomatisasi

Siklus Akuntansi Manual	Siklus Akuntansi Terotomatisasi
Menjurnal: mencatat transaksi dalam jurnal, misalnya transaksi penjualan dicatat dalam jurnal penjualan.	<i>Input</i> : mencatat transaksi ke dalam file transaksi, misalnya dokumen sumber dari transaksi penjualan dicatat dalam file transaksi penjualan.
Memposting: memposting setiap entri dari jurnal ke dalam buku pembantu.	Proses: mencatat setiap transaksi ke dalam file master, misalnya mencatat setiap transaksi penjualan ke dalam file master piutang.
Memposting: memposting total jurnal (misalnya total jurnal penjualan) ke buku besar.	Proses: mentotal transaksi dalam file transaksi (misalnya transaksi penjualan ke dalam file transaksi penjualan) dan mencatat ke dalam file master buku besar.
Meringkas: menyiapkan neraca lajur.	<i>Output</i> : memanggil file master buku besar dan mencetak neraca lajur.

Sumber : Diana dan Setiawati (2018:8)

2.3.5 Siklus Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Romney dan Stainbart (2016:7) menyatakan bahwa transaksi-transaksi serupa dan berulang-ulang dapat dikelompokkan menjadi lima siklus yang merupakan sebuah subsistem dasar didalam sistem informasi akuntansi adalah sebagai berikut:

1. Siklus pendapatan mencakup aktivitas yang terkait dengan menjual barang dan jasa dalam pertukaran untuk uang tunai atau janji untuk membayar uang tunai di masa depan.
2. Siklus pengeluaran mencakup aktivitas yang terkait dengan pembelian persediaan untuk dijual kembali atau bahan baku dalam pertukaran uang tunai atau janji untuk menerima uang tunai di masa depan.
3. Siklus produksi mencakup aktivitas yang terkait dengan penggunaan tenaga kerja, bahan baku, dan peralatan untuk menghasilkan barang jadi.

4. Siklus penggajian sumber daya manusia mencakup aktivitas yang terkait dengan memperkerjakan, melatih, memberi kompensasi, mengevaluasi, mempromosikan, dan memberhentikan karyawannya.
5. Siklus keuangan mencakup aktivitas yang terkait mengumpulkan dana dengan menjual saham perusahaan kepada investor atau meminjam uang serta membayar dividen dan bunga.

2.4 Siklus Produksi

2.4.1 Pengertian Siklus Produksi

Informasi biaya yang akurat dan tepat waktu adalah *input* yang sangat penting dalam pembuatan keputusan tentang komposisi produk, penentuan harga jual produk, perencanaan serta alokasi sumber daya dan manajemen biaya.

Krismiaji (2020:399) menyatakan, “Sistem produksi adalah sebuah rangkaian aktivitas bisnis dan kegiatan pengolahan data yang berkaitan dengan proses pembuatan produk”. Sedangkan menurut Romney dan Steinbart (2016:7) menyatakan bahwa, “Siklus produksi merupakan rangkaian aktivitas yang terkait dengan penggunaan tenaga kerja, bahan baku, dan peralatan untuk menghasilkan barang jadi”.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa siklus produksi merupakan suatu rangkaian aktivitas bisnis yang terkait dengan pembuatan produk agar proses produksi dapat berjalan dengan baik sehingga dapat menghasilkan barang jadi.

2.4.2 Aktivitas Siklus Produksi

Krismiaji (2020:401) menyatakan bahwa, adanya aktivitas-aktivitas yang ada didalam siklus produksi adalah sebagai berikut:

1. Desain Produk

Tujuan aktivitas ini adalah mendesain sebuah produk yang memenuhi permintaan dalam hal kualitas, ketahanan, dan fungsi, dan secara simultan meminimalkan biaya produksi. Beberapa kriteria ini saling bertentangan satu sama lain, hingga membuat desain produk merupakan tugas yang menantang. Dokumen yang dihasilkan dari aktivitas ini adalah: daftar kebutuhan bahan yang berisi rician bahan baku, baik spesifikasi, kode, nama, dan kuantitas setiap jenis bahan baku yang akan digunakan dalam produksi, dan daftar kegiatan yang menetapkan tenaga kerja dan persyaratan mesin yang akan digunakan untuk membuat produk. Dokumen ini juga menguraikan secara rinci tahap-tahap yang diperlukan untuk membuat produk. Bentuk peran

yang dapat dimainkan akuntan pada tahap ini adalah menyediakan atau menghasilkan taksiran biaya yang diperlukan untuk membuat setiap jenis rancangan, berikut tingkat kemampulabaan masing-masing jenis rancangan.

2. Perencanaan dan Penjadwalan

Tujuan aktivitas ini adalah mengembangkan rencana produksi yang cukup efisien untuk memenuhi pesanan yang ada dan mengantisipasi permintaan jangka pendek tanpa menimbulkan kelebihan persediaan barang jadi. Aktivitas ini memiliki dua metode yang umum yakni: perencanaan sumber daya produksi (*manufacturing resource planning* = MRP-II) dan sistem produksi *just-in-time*. MRP-II adalah kelanjutan dari perencanaan sumber daya bahan baku yang mencari keseimbangan antara kapasitas produksi yang ada dan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi perkiraan permintaan penjualan. Sistem MRP-II sering disebut sebagai *push manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai ekspektasi atas permintaan pelanggan. Sistem produksi *just-in-time* sering disebut sebagai *pull manufacturing*, karena barang diproduksi sebagai tanggapan atas permintaan pelanggan. Tujuan produksi JIT adalah meminimalkan atau meniadakan persediaan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi.

3. Operasi Produksi

Langkah ketiga dalam siklus produksi adalah produksi aktual dari produk. Aktifitas ini dicapai dengan cara berbeda di berbagai perusahaan. Perbedaan tersebut berdasarkan jenis produk yang diproduksi dan tingkat otomatisasi yang digunakan dalam proses produksi. Hal ini berkaitan dengan teknologi yang dipakai. Penggunaan berbagai bentuk teknologi dalam proses produksi, contoh robot dan mesin yang dikendalikan oleh komputer disebut sebagai *Computer Integrated Manufacturing* (CIM). CIM dapat secara signifikan mengurangi biaya produksi dalam jumlah yang banyak. Perusahaan harus dapat mengumpulkan informasi penting yang berhubungan dengan produksi yaitu: konsumsi bahan baku, tenaga kerja, dan biaya *overhead*, sehingga dalam informasi akuntansi dapat mengolah data tersebut, memprosesnya, dan membuat berbagai macam laporan yang diperlukan.

4. Akuntansi Biaya

Langkah terakhir dari siklus produksi adalah akuntansi biaya. Tujuan utama sistem akuntansi biaya adalah menghasilkan informasi untuk perencanaan, pengendalian, dan penilaian kinerja kegiatan produksi, menghasilkan informasi biaya yang akurat agar dapat digunakan sebagai dasar penentuan harga dan keputusan tentang komposisi produk, dan menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk menghitung nilai persediaan dan harga pokok penjualan.

2.4.3 Laporan yang Dihasilkan

Menurut Krismiaji (2020:406) laporan yang biasanya dihasilkan oleh siklus produksi umumnya berupa:

1. Laporan Kontrol

Laporan ini memberikan bukti bahwa transaksi tidak hilang selama proses. Sistem akuntansi biaya biasanya menggunakan laporan ini untuk mengikhtisarkan seluruh pesanan, atau kelompok produk yang ditambahkan atau dikeluarkan dari rekening persediaan produk dalam proses. Laporan ini juga biasanya digunakan untuk meringkas bahan baku serta tenaga kerja yang ditambahkan ke dalam proses.

2. Laporan Harga Pokok Produksi

Sistem akuntansi biaya biasanya dapat menghasilkan beberapa laporan biaya produksi yang berbeda. Terdapat jenis laporan yang menyajikan harga pokok total dan per unit produk per pusat produksi, selain itu terdapat laporan yang juga menghasilkan laporan per jenis produk. Untuk perusahaan yang menggunakan sistem biaya standar, laporan ini menyajikan informasi anggaran biaya dan realisasinya.

2.4.4 Catatan Akuntansi

Menurut Krismiaji (2020:406) jika perusahaan mengolah data biaya dengan menggunakan komputer, maka catatan akuntansi yang digunakan berupa:

1. Catatan akuntansi dalam sistem ini sama dengan catatan akuntansi yang diselenggarakan secara manual, yang terdiri dari file induk (*master file*) dan file transaksi (*transaction file*).
2. Dalam sistem database, data biaya akan ditampung dalam subsistem secara independen. File-file yang diselenggarakan yaitu file pusat biaya (*cost center file*), dan file harga pokok pesanan (*job cost file*).

2.5 Harga Pokok Produksi

2.5.1 Pengertian Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi mencerminkan total biaya yang telah dikeluarkan selama periode berjalan. Penetapan harga pokok produksi dimaksudkan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan mengenai harga dan strategi produk. Mulyadi (2018:65) menyatakan bahwa “Manfaat informasi harga pokok produksi yaitu menentukan harga jual produk, memantau realisasi biaya produksi, menghitung laba atau rugi periodik, menentukan harga pokok persediaan produk jadi dan produk dalam proses yang disajikan dalam neraca”.

Menurut Mulyadi (2018:14)

Harga Pokok Produksi merupakan kumpulan biaya produksi yang terdiri dari bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik ditambah persediaan produk dalam proses awal, dan dikurangi produk dalam proses akhir. Harga Pokok produksi akan sama dengan biaya produksi apabila tidak ada persediaan produk dalam proses awal dan akhir.

Berdasarkan pengertian mengenai harga pokok produksi menurut para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa harga pokok produksi adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan dalam menentukan harga jual produk.

2.5.2 Unsur-Unsur Harga Pokok Produksi

Proses pengklasifikasian biaya dan beban dapat dimulai dengan menghubungkan biaya ke tahapan yang berbeda dalam operasi suatu bisnis. Perusahaan yang bergerak dalam lingkungan manufaktur, total biaya operasi terdiri atas dua elemen yaitu biaya manufaktur dan beban komersial. Biaya manufaktur juga disebut sebagai biaya produksi. Biaya produksi adalah biaya yang digunakan dalam proses produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik.

Unsur-unsur harga pokok produksi menurut Riwayadi (2016:44–69) adalah sebagai berikut :

1. **Bahan Baku Langsung (*Direct Raw Material*)**
Bahan baku langsung adalah bahan yang dapat secara mudah dan akurat ditelusuri ke barang jadi. Bahan baku yang menjadi komponen utama barang jadi merupakan bahan baku langsung karena bahan ini dapat secara mudah dan akurat ditelusuri sampai ke barang jadi. Contohnya, kayu untuk pembuatan perabot, kain untuk pembuatan baju, dan kulit untuk pembuatan sepatu.
2. **Biaya Tenaga Kerja Langsung (*Direct Labor Costs*)**
Biaya tenaga kerja langsung adalah tenaga kerja yang terlibat langsung dalam pembuatan barang jadi dan pembayaran upahnya berdasarkan unit yang dihasilkan atau berdasarkan jam kerja, misalnya upahnya Rp50.000 per unit atau Rp5.000 per jam.
3. **Biaya *Overhead* Pabrik (*Factory Overhead Cost*)**
Biaya *overhead* pabrik merupakan seluruh biaya produksi kecuali biaya bahan baku langsung dan biaya tenaga kerja langsung. Biaya *overhead*

pabrik merupakan biaya tidak langsung produk (*indirect cost of product*). Contohnya adalah :

- a. Bahan penolong atau bahan tidak langsung (*indirect raw materials*) adalah bahan baku yang tidak dapat secara mudah dan akurat ditelusuri ke produk. Penelusurannya memerlukan biaya yang mahal dan hasilnya pun belum tentu akurat. Seperti, paku yang dipakai untuk pembuatan perabot serta benang untuk pembuatan baju dan sepatu.
- b. Tenaga kerja tidak langsung (*indirect labor*) adalah tenaga kerja yang tidak terlibat secara langsung dalam pembuatan barang jadi, seperti mandor.
- c. Perbaikan dan pemeliharaan (*repair dan maintenance*).
- d. Biaya listrik, telepon dan air.

Adapun menurut Lanen (2017:65) unsur-unsur produksi terbagi menjadi tiga kategori biaya produk yang utama yaitu:

1. Bahan baku langsung (*direct materials*) yang dapat digunakan dengan mudah diidentifikasi secara langsung melalui produk pada tingkat biaya yang wajar. (Bagi perusahaan manufaktur, suku cadang yang dibeli, termasuk biaya transportasi, disertakan ke dalam biaya bahan baku langsung.
2. Tenaga kerja langsung (*direct labor*) merupakan dari karyawan yang dapat diidentifikasi secara langsung melalui produk pada tingkat biaya yang wajar. Karyawan yang mengubah bentuk bahan baku menjadi barang jadi.
3. Seluruh biaya-biaya lainnya digunakan untuk mengubah bahan baku menjadi barang jadi atau disebut sebagai *overhead pabrik (manufacturing overhead)*. Berikut merupakan contoh biaya *overhead* pabrik:
 - *Biaya tenaga kerja tidak langsung* adalah biaya tenaga kerja yang tidak bekerja secara langsung untuk menghasilkan produk, tetapi keberadaannya diperlukan agar pabrik dapat tetap beroperasi, misalnya supervisor, karyawan pemeliharaan serta petugas bagian gudang persediaan.
 - *Biaya bahan baku tidak langsung* adalah seperti minyak pelumas untuk mesin-mesin, menoles dan membersihkan bahan baku, perbaikan suku cadang, dan bola lampu, yang tidak menjadi bagian dari barang jadi tetapi diperlukan untuk memproduksinya.
 - *Biaya produksi lainnya* adalah penyusutan atas bangunan dan peralatan pabrik, pajak atas aset-aset pabrik, asuransi bangunan dan peralatan pabrik, pencahayaan, panas, dan beban-beban serupa yang dikeluarkan agar pabrik dapat terus beroperasi.

2.5.3 Metode Pengumpulan Harga Pokok Produksi

Menentukan biaya produk adalah dasar dari penetapan harga jual serta menentukan besarnya laba yang diinginkan. Proses pengumpulan biaya produksi dimulai dari proses mendapatkan bahan mentah sampai dengan pengakuan produk selesai (jadi). Adapun metode pengumpulan biaya produksi yang nanti akan digunakan tidak akan terlepas dari keenam langkah proses produksi tersebut.

Menurut Mulyadi (2018:17) metode pengumpulan biaya terbagi menjadi 2 (dua), yaitu:

1. Metode Harga Pokok Pesanan
 Dalam menggunakan metode ini untuk biaya-biaya produksi dikumpulkan untuk pesanan tertentu serta kos produksi per satuan produk yang dihasilkan untuk memenuhi pesanan tersebut dapat dihitung dengan cara membagi total biaya produksi untuk pesanan tersebut bersamaan dengan jumlah satuan produk dalam pesanan yang bersangkutan.
2. Metode Harga Pokok Proses
 Untuk menggunakan metode ini maka biaya-biaya produksi dikumpulkan pada periode tertentu serta kos produksi per satuan produk yang dihasilkan dalam periode tersebut dihitung dengan cara membagi total biaya produksi pada periode tersebut bersamaan dengan jumlah satuan produk yang dihasilkan dalam periode yang bersangkutan.

2.5.4 Metode Penentuan Harga Pokok Produksi

Metode penentuan biaya produksi adalah cara memperhitungkan unsur-unsur biaya ke dalam biaya produksi. Menurut Mulyadi (2018:17), metode penentuan biaya produksi memiliki dua pendekatan, yaitu :

1. Metode *Full Costing*
Full costing merupakan metode penentuan harga pokok produksi yang memperhitungkan semua unsur biaya produksi ke dalam kos produksi, yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik, baik yang berperilaku variabel maupun tetap. Selain unsur-unsur biaya di atas metode *full costing* juga menambahkan biaya nonproduksi (biaya pemasaran, biaya administrasi dan umum). Kos produksi menurut metode *full costing* terdiri dari unsur biaya produksi berikut ini :

Tabel 2.2
Unsur Biaya Produksi – Full Costing

Biaya bahan baku	Rp xxx
Biaya tenaga kerja langsung	Rp xxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	Rp xxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik tetap	<u>Rp xxx</u> +
Kos produksi	Rp xxx

Sumber : Mulyadi (2018:17)

Kos produk yang dihitung dengan pendekatan *full costing* terdiri dari unsur kos produksi (biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik variabel, dan biaya *overhead* pabrik tetap) serta ditambahkan dengan biaya-biaya non produksi seperti biaya pemasaran, biaya administrasi dan umum.

2. Metode *Variable Costing*

Variable costing yaitu metode dalam penentuan kos produksi hanya memperhitungkan biaya produksi yang memiliki perilaku variabel ke dalam kos produksi, serta terdiri dari biaya tenaga kerja langsung, biaya bahan baku dan biaya *overhead* pabrik variabel. Kos produksi dalam metode *variable costing* terdiri dari unsur biaya-biaya produksi sebagai berikut:

Tabel 2.3
Unsur Biaya Produksi – Variable Costing

Biaya bahan baku	Rp xxx
Biaya tenaga kerja langsung	Rp xxx
Biaya <i>overhead</i> pabrik variabel	<u>Rp xxx</u> +
Kos produksi	Rp xxx

Sumber : Mulyadi (2018:17)

Kos produksi yang dihitung dengan menggunakan pendekatan *variable costing* terdiri atas unsur kos produksi variabel (biaya tenaga kerja langsung, biaya bahan baku, dan biaya *overhead* pabrik variabel) ditambah dengan biaya nonproduksi variabel (biaya pemasaran dan biaya administrasi dan umum variabel) dan biaya tetap (biaya *overhead* pabrik tetap, biaya pemasaran tetap, biaya administrasi dan umum tetap).

2.6 Penentuan Tarif Biaya *Overhead* Pabrik

Perusahaan yang produksinya berdasarkan pesanan, biaya *overhead* pabrik dibebankan kepada produk atas dasar tarif yang ditentukan di muka. Berikut ini akan diuraikan alasan pembebanan biaya *overhead* pabrik kepada produk atas dasar tarif yang ditentukan di muka menurut Mulyadi (2018:196) :

1. Pembebanan biaya *overhead* pabrik atas dasar biaya yang sesungguhnya terjadi seringkali mengakibatkan berubah-ubahnya harga pokok per satuan produk yang dihasilkan dari bulan yang satu ke bulan yang lain. Hal ini akan berakibat pada penyajian harga pokok persediaan dalam neraca dan besar kecilnya laba atau rugi yang disajikan dalam laporan laba rugi, sehingga mempunyai kemungkinan mempengaruhi keputusan-keputusan tertentu yang diambil oleh manajemen. Sebenarnya harga pokok produksi per satuan tidak harus tetap sama dari bulan ke bulan. Apabila harga-harga bahan, baik bahan baku maupun bahan penolong, serta tarif upah, baik upah tenaga kerja langsung maupun tidak langsung mengalami kenaikan, maka wajar juga apabila terdapat kenaikan pada harga pokok produksi per satuan didalam bulan dimana terjadinya kenaikan tersebut. Naik turunnya harga pokok produksi per satuan tidaklah dikehendaki bilamana penyebabnya adalah karena terjadinya ketidak biayaan yang tidak normal, dan turunnya kegiatan produksi yang sifatnya sementara. Jika biaya *overhead* pabrik yang sesungguhnya dibebankan kepada produk, maka harga pokok produksi per satuan mungkin akan berfluktuasi karena sebab sebagai berikut:
 - a. Perubahan tingkat kegiatan produksi dari bulan ke bulan. Karena di antara biaya *overhead* pabrik ada yang bersifat tetap dalam kisar (*range*) perubahan kegiatan produksi tertentu, maka perubahan volume produksi dari bulan ke bulan akan mempunyai dampak terhadap perhitungan pada harga pokok produksi per satuan, jika biaya *overhead* pabrik sesungguhnya dibebankan kepada produk. Apabila produk yang dihasilkan pada bulan yang volume produksinya rendah maka dibebani biaya *overhead* pabrik tetap per satuan yang tinggi, sedangkan produk yang dihasilkan pada bulan yang volume produksinya tinggi maka dibebani dengan biaya *overhead* pabrik tetap per satuan yang rendah.
 - b. Perubahan tingkat efisiensi produksi. Misalnya dalam bulan tertentu, karena tidak adanya pengawasan yang baik terhadap kegiatan produksi, terjadi kenaikan jumlah bahan penolong yang dipakai dan kelebihan pembayaran upah tenaga kerja tidak langsung yang akan mengakibatkan kenaikan harga pokok produksi per satuan.
 - c. Adanya biaya *overhead* pabrik yang terjadinya secara sporadik, menyebar tidak merata selama jangka waktu setahun. Seringkali terjadi dalam bulan tertentu hanya terjadi dua atau tiga kali kerusakan mesin yang menelan biaya perbaikan yang besar. Apabila pesanan yang sedang dikerjakan pada saat terj di reparasi mesin besar-besaran akan menerima beban biaya *overhead* pabrik yang besar pula, sedangkan jika pesanan harus dibebani dengan biaya *overhead* pabrik

yang sesungguhnya, maka pesanan yang dikerjakan saat jumlah reparasi mesin sedikit, akan menerima beban biaya *overhead* pabrik yang relatif kecil. Adanya biaya *overhead* pabrik yang bersifat sporadik ini dapat menyebabkan penggunaan biaya *overhead* pabrik sesungguhnya akan menimbulkan ketidakadilan pembebanan biaya tersebut kepada produk.

- d. Biaya *overhead* pabrik tertentu sering terjadi secara teratur pada waktu-waktu tertentu. Terjadinya pembayaran pajak bumi dan bangunan (yang dibayar tiap bulan Mei setiap tahun misalnya), biaya *overhead* pabrik yang dibebankan kepada produk menjadi lebih besar bila dibandingkan dengan bulan-bulan lain yang tidak terjadi pembayaran pajak tersebut. Contoh lain adalah : tunjangan hari raya karyawan dan pakaian dinas yang diberikan dua kali setahun kepada karyawan.
2. Perusahaan yang menghitung harga pokok produksinya dengan menggunakan metode harga pokok pesanan, manajemen memerlukan informasi harga pokok produksi per satuan pada saat pesanan selesai dikerjakan. Padahal terdapat elemen biaya *overhead* pabrik yang baru dapat diketahui jumlahnya pada akhir setiap bulan, atau akhir tahun. Sebagai contoh bila perusahaan memakai listrik dari perusahaan listrik Negara, maka jumlah tagihan listriknya baru dapat diketahui setelah bulan tertentu berakhir.

Menurut Mulyadi (2018:197) penentuan tarif biaya *overhead* pabrik dilaksanakan melalui tiga tahap berikut ini :

1. Menyusun anggaran biaya *overhead* pabrik
2. Memilih dasar pembebanan biaya *overhead* pabrik kepada produk
Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih dasar pembebanan yang dipakai adalah :
 - a. Harus diperhatikan jenis biaya *overhead* pabrik yang dominan jumlahnya dalam departemen produksi
 - b. Harus diperhatikan sifat-sifat biaya *overhead* pabrik yang dominan tersebut dan eratnyan hubungan sifat-sifat tersebut dengan pembebanan yang akan dipakai
3. Menghitung tarif biaya *overhead* pabrik, dengan rumus sebagai berikut :

$\frac{\text{Biaya } \textit{overhead} \text{ pabrik yang dianggarkan}}{\text{Taksiran dasar pembebanan}} = \text{Tarif biaya } \textit{overhead} \text{ pabrik}$

2.7 Pengertian dan Metode Penyusutan Aset Tetap

2.7.1 Pengertian Aset Tetap

Pengertian aset tetap menurut Warren (2019:486) adalah aset tetap yang bersifat jangka panjang atau secara relatif memiliki sifat permanen serta dapat digunakan dalam jangka panjang. Sedangkan menurut Purwaji, dkk (2017:185),

“Aset tetap merupakan asset berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dibangun terlebih dahulu serta digunakan untuk kegiatan operasional dan tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan serta memiliki masa manfaat lebih dari satu tahun.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aset tetap adalah aset yang dimiliki oleh perusahaan untuk menjalankan aktivitas operasinya yang bersifat permanen yaitu aset yang mempunyai umur kegunaan jangka panjang atau tidak akan habis dipakai dalam satu periode. Aset tetap digunakan dalam kegiatan normal perusahaan, bukan untuk diperjualbelikan.

Kelompok aset tetap adalah pengelompokan aset-aset yang memiliki sifat dan kegunaan yang serupa dalam operasi entitas. Contoh aset tetap yaitu, tanah, bangunan, mesin, kapal, pesawat udara, kendaraan bermotor, perabotan, dan peralatan kantor.

2.7.2 Metode Penyusutan Aset Tetap

Aset tetap yang dipakai secara terusmenerus (kecuali tanah) akan mengalami penurunan nilai, yang disebabkan masa manfaat dan nilai guna yang dimiliki berkurang dari waktu ke waktu. Penurunan nilai aset tetap berwujud tersebut disebut dengan penyusutan. Penyusutan dapat juga disebut depresiasi. Berbagai metode penyusutan dapat digunakan untuk mengalokasikan jumlah yang disusutkan secara sistematis dari suatu aset selama umurnya. Menurut Ikatan Akuntan Indonesia (2016:26) pada SAK EMKM paragraf 11.14 terdapat 2 (dua) metode yang digunakan untuk menghitung beban penyusutan, yaitu:

1. Metode garis lurus (*straight-line method*)
2. Metode saldo menurun (*declining balance method*)

Berikut ini penjelasan mengenai metode-metode penyusutan, yaitu:

- 1) Metode Garis Lurus (*straight-line method*)
Metode ini memperhitungkan penyusutan aset tetap serta setiap periode akuntansi diberikan beban yang sama secara merata. Beban penyusutan dihitung dengan cara mengurangi biaya perolehan dengan nilai residu dan dibagi dengan masa manfaat dari suatu aset tersebut. Rumus yang digunakan metode ini adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Manfaat}}$$

2) Metode Saldo Menurun (*declining balance method*)

Dimana beban penyusutan semakin menurun dari tahun ke tahun. Pembebanan yang semakin menurun didasarkan pada anggapan bahwa semakin tua atau semakin lama pemanfaatan aset tetap, dalam pemberian jasanya juga akan semakin menurun. Metode saldo menurun ini memiliki cirri-ciri tarif penyusutan yang tetap dan merupakan dua kali tarif garis lurus, sehingga metode ini sering disebut dengan saldo menurun ganda (*double declining balance method*). Rumus yang digunakan metode ini adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Manfaat}} \times 2$$

2.8 Python dan Database Firebase

2.8.1 Pengertian Python

Python merupakan salah satu dari bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat inaktif, interpreter, *object-oriented* dan dapat beroperasi di hampir semua *platform*, seperti keluarga *Ubuntu*, *Windows*, *Linux*, *Mac*, dan platform lainnya. *Python* juga dirancang untuk memberikan kemudahan kepada programmer baik dari segi efisiensi waktu, maupun didalam pengembangan serta komabilitas dengan sistem. Selain di ranah akademik pun banyak akademisi di bidang komputasi sains, robotika, data science, ekonomi, antariksa, dan berbagai macam bidang lainnya. Menurut Wahyono (2018: 1) *python* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya sebagai berikut:

1. Keterbacaan atau *Readability*

Pengembang bahasa pemrograman Python menekankan aspek *readability* apada sintaks serta kode-kode dasar pemrogramnya, itu berarti bahwa Python mudha dibaca dan dipahami,, mudha ditulis, mudha diingat dan juga digunakan ulang.

2. Efisien

Memiliki aspek keterbacaan yang baik dan *programmer friendly*, memberikan efisiensi bagi programmer dalam membuat program. *Python Code* akan lebih simpel dibandingkan dengan kode yang ditulis dengan bahasa pemrograman lainnya seperti misalnya Java, C, C# maupun C++, Hal ini menghemat aktu pengembangan aplikasi bagi para programmer.

3. Multifungsi

Python merupakan bahasa pemrograman multifungsi. Artinya, dengan menggunakan Python, kita bisa membuat ebsite, membuat aplikasi jaringan, pengembangan aplikasi bidang robotika , sampai dengan pengembangan aplikasi kecerdasan buatan.

4. Interoperabilitas

Python memiliki interoperabilitas yang tinggi, karena mampu berinteraksi dengan bahasa-bahasa pemrograman lain. Kode-kode program menggunakan python dipanggil oleh bahasa lain seperti Java, C atau C++ demikian juga sebaliknya kode bahasa pemrograman lainnya bisa dipanggil dari bahasa pemrograman python.

5. Bersifat open source dan gratis.

2.8.2 Pengertian Database *Firebase*

Firebase memiliki produk utama, yaitu menyediakan *database realtime* dan *backend* sebagai layanan (*Backend as a Service*). Layanan ini menyediakan pengembang aplikasi yang memungkinkan aplikasi data yang akan disinkronisasi di klien dan disimpan di *cloud Firebase* ini. *Firebase* menyediakan *library* untuk berbagai *client platform* yang memungkinkan integrasi dengan Android, iOS, *JavaScript*, *Java*, *Objective-C* dan Node aplikasi Js dan dapat juga disebut sebagai layanan *DbaaS (Database as a Service)* dengan konsep realtime.

Semua data *Firebase Realtime Database* disimpan sebagai objek JSON. Bisa dianggap basis data sebagai JSON tree yang di-host di awan. Tidak seperti basis data SQL, tidak ada tabel atau rekaman. Ketika ditambahkan ke JSON tree, data akan menjadi simpul dalam struktur JSON yang ada. Meskipun basis data menggunakan JSON tree, data yang tersimpan dalam basis data bisa diwakili sebagai tipe bawaan tertentu yang sesuai dengan tipe JSON yang tersedia untuk membantu Anda menulis lebih banyak kode yang bisa dipertahankan.

JavaScript Object Notation (JSON) merupakan *lightweight* data interchange yang berbasis *JavaScript Programming Language*. JSON berbasis teks/tulisan dengan format yang dapat dibaca dan dikenali oleh manusia untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan array asosiatif. JSON merupakan bahasa independen yang lengkap dan menggunakan konvensi yang familiar bagi para programmer bahasa C, antara lain bahasa pemrograman C, C++, C#, Java.

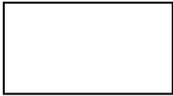
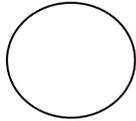
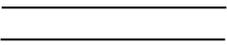
Untuk operasi tulis dasar, bisa menggunakan *setValue()* untuk menyimpan data ke referensi yang ditetapkan, menggantikan data yang ada di jalur tersebut.

2.9 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram/DFD*) dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*

2.9.1 Pengertian Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram/DFD*)

Diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan prosedur sistem yang sedang berjalan di suatu organisasi atau perusahaan. Menurut Krismiaji (2020:50) menjelaskan bahwa, “DFD menjelaskan arus data dalam sebuah organisasi yang digunakan untuk mendokumentasikan sistem yang digunakan sekarang dan untuk merencanakan serta mendesain sistem yang baru, DFD memfokuskan pada aliran data dalam organisasi”. DFD disusun dengan empat simbol utama yaitu :

Tabel 2.4
Simbol Diagram Arus Data

Simbol	Nama	Penjelasan
	Sumber dan tujuan data	Karyawan dan unit organisasi mengirim data ke dan menerima data dari sistem digambarkan dengan kotak.
	Arus data	Arus data yang masuk kedalam dan keluar dari sebuah proses digambarkan dengan anak panah.
	Proses transformasi	Proses yang mengubah data dari input menjadi output digambarkan dengan lingkaran.
	Penyimpanan data	Penyimpanan data digambarkan dengan dua garis horisontal (paralel).

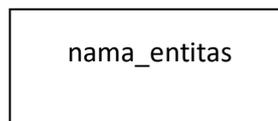
Sumber : Krismiaji (2020:50)

2.9.2 Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah cara untuk menggambarkan sebuah basis data yang menggunakan simbol-simbol beserta hubungan antara simbol-simbol tersebut. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:53) “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan OODMBS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan”. Simbol-simbol atau komponen-komponen yang digunakan dalam penggambaran *Entity Relationship Diagram (ERD)* yaitu:

1. Entitas (Entity)

Entity menunjukkan obyek-obyek dasar yang terkait didalam sistem obyek dasar dapat berupa orang, benda atau hal lain yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

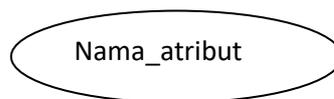


Gambar 2.1
Entitas

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

2. Atribut (Attribute)

Atribut sering juga disebut sebagai properti, merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data.

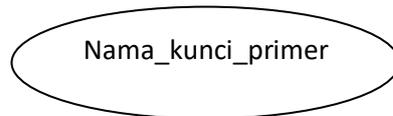


Gambar 2.2
Atribut

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

3. Atribut Kunci Primer

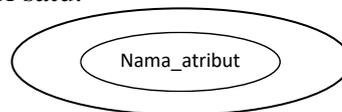
Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id_nama.



Gambar 2.3
Atribut Kunci Primer

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

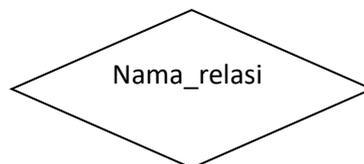
4. Atribut Multinilai (Multivalued)
Field atau kolom data yang butuh disimpati dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.



Gambar 2.4
Atribut Multinilai

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

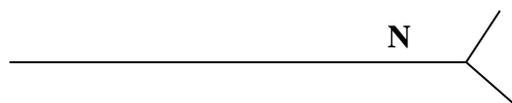
5. Relasi (Relation)
Relasi atau hubungan adalah kejadian atau transaksi yang terjadi diantara dua entity yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.



Gambar 2.5
Relasi

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

6. Asosiasi/Association
Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity.



Gambar 2.6
Asosiasi

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)