

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Data

Pengertian data menurut McFadden et al (1999) dalam *Modern Database Management* menyebutkan bahwa data adalah fakta – fakta tentang segala sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Sebagai contoh : tanggal lahir, alamat, serta nomor telpon. Suatu data dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis yaitu [1] :

1. Berdasarkan Sumbernya.

Data primer atau data asli ini diperoleh dari sumber – sumber tertentu yang didapat objek penelitian.

Data sekunder atau data tambahan biasanya diperoleh dari sumber – sumber terdahulu seperti buku, jurnal dan lain – lain [1].

2. Berdasarkan Sifat – Sifatnya.

Suatu data juga dapat dibedakan berdasarkan sifat – sifatnya yakni data kualitatif dan data kuantitatif yaitu :

Data kualitatif biasanya banyak dijumpai dalam berbentuk pernyataan verbal, gambar atau bahkan simbol.

Data kuantitatif lebih mengarah kepada pernyataan secara terbilang atau angka [1].

3. Berdasarkan Waktu Pengambilan.

Data berkala ini dapat dijumpai dalam kegiatan survey penduduk, data kebutuhan penduduk dalam setahun terakhir.

Data cross section atau data yang terkumpul pada waktu tertentu seperti data hasil ujian siswa yang diperoleh setelah ujian selesai dilaksanakan [1].

2.2 Informasi

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. Fungsi dari informasi agar informasi yang di sampaikan memiliki manfaat kepada pendengar. Informasi juga terbagi kedalam beberapa jenis. Berikut ini jenis-jenis dari informasi [2]:

1. Jenis Informasi Berdasarkan Sifatnya.
Berdasarkan sifatnya informasi terbagi kedalam beberapa bagian, yaitu :
Faktual: Informasi faktual berarti informasi yang berupa fakta atau kenyataan yang dapat dibuktikan kebenarannya.
Opini atau Konsep : Informasi juga dapat menjelaskan pendapat yang dikemukakan oleh orang lain.
Deskripsi : Informasi berbentuk deskripsi maksudnya informasi yang didalamnya berisi segala penjelasan sesuatu secara rinci [2].
2. Jenis Informasi Berdasarkan Kegunaan.
Berdasarkan kegunaannya, informasi dibagi menjadi :
Informasi yang Menambah Pengetahuan : Suatu informasi dapat menambah pengetahuan yang belum Anda ketahui sebelumnya.
Informasi yang Berdasarkan Penyajian : Informasi dapat juga disajikan ke dalam beberapa bentuk, seperti berita, artikel, esai dan lainnya[2].
3. Jenis Informasi Berdasarkan Bidang Kehidupan.
Informasi tersebut dibuat kedalam beberapa kategori, seperti pendidikan, olahraga, kesehatan, gaya hidup dan lainnya[2].
4. Jenis Informasi Berdasarkan Lokasi kejadian.
Informasi yang dibuat berdasarkan lokasi kejadian terbagi kedalam dua bagian, yaitu informasi dalam negeri dan informasi luar negeri[2].

2.3 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Henry Lucas adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, apabila dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam. *Sistem informasi* memiliki beberapa fungsi. Berikut fungsi dari *sistem informasi* [2] :

- a. Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan prantara sistem informasi.
- b. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
- c. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- d. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
- e. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
- f. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
- g. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

komponen-komponen dari sistem informasi adalah sebagai berikut [2]:

- a. Komponen input adalah data yang masuk ke dalam sistem informasi
- b. Komponen model adalah kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah di tentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- c. Komponen output adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. Komponen teknologi adalah alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan memantau pengendalian sistem.
- e. Komponen basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan software database.
- f. Komponen kontrol adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

2.4 *Decision Support Systems (DSS)*

Decision support systems (DSS) atau bisa juga disebut Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis software yang dimaksudkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan mengakses sejumlah besar informasi yang dihasilkan dari berbagai sistem informasi terkait yang terlibat dalam proses bisnis organisasi, seperti sistem otomatis kantor, sistem pemrosesan transaksi, dll.

Sistem pendukung keputusan membantu dalam pembuatan keputusan namun tidak harus memberikan keputusan itu sendiri. Para pengambil keputusan mengumpulkan informasi yang berguna dari data mentah, dokumen, pengetahuan pribadi, dan / atau model bisnis untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dan membuat keputusan. Ada dua jenis Sistem pendukung keputusan. Manfaat DSS (*Decision Support System*) adalah sebagai berikut [4]:

- Meningkatkan efisiensi dan kecepatan pengambilan keputusan.
- Meningkatkan kontrol, daya saing dan kemampuan pengambilan keputusan futuristik dari organisasi.
- Memfasilitasi komunikasi interpersonal.
- (L)Mendorong pembelajaran atau latihan.
- Karena sebagian besar digunakan dalam keputusan yang tidak terprogram, maka menggunakan pendekatan baru dan menetapkan bukti baru untuk keputusan yang tidak biasa.
- Membantu mengotomatisasi proses managerial.

2.5 Udara

Yang dimaksud dengan udara adalah campuran gas yang ada pada permukaan bumi dan mengelilingi bumi. Udara terdiri dari campuran berbagai macam gas, diantaranya nitrogen 78%, oksigen 20%, Argon 0,93%, dan Karbon dioksida 0,03%, lalu sisanya berupa gas-gas lain.

Sedangkan uap air yang terdapat dalam udara berasal dari penguapan air laut, sungai, dan lain-lain. Udara merujuk kepada campuran gas yang terdapat pada permukaan bumi. Udara tidak tampak mata, tidak berbau, dan tidak ada rasanya [3].

Kehadiran udara hanya dapat dilihat dari adanya angin yang menggerakkan benda. Beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari udara, diantaranya seperti [3]:

Pada udara terdapat Oksigen yang berguna untuk bernafas.
Udara dapat mempengaruhi denyut jantung makhluk hidup.
Udara yang bersih terbebas dari polusi akan menghilangkan rasa stress, membuat lebih santai dan terasa segar bagi tubuh.
Udara yang bersih dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh.
Udara yang bersih dapat meningkatkan daya pikir atau dapat meningkatkan konsentrasi.
Udara dapat menentukan klasifikasi iklim, cuaca, maupun musim pada suatu tempat.
Udara berguna untuk berkomunikasi, misalnya menghantarkan gelombang suara, dan untuk menghantarkan gelombang radio.
Udara bermanfaat untuk menyebarkan spora, pada tumbuhan tertentu udara berguna untuk menyebarkan spora atau benih-benihnya.
Pada udara terdapat karbondioksida yang berguna untuk tumbuhan berfotosintesis.
Udara melindungi bumi dari benda-benda ruang angkasa. Jika ada benda ruang angkasa yang jatuh kebumi maka akan terkikis dan hancur di atmosfer sehingga tidak jatuh ke bumi, atau bisa juga jatuh ke bumi tapi dengan ukuran yang lebih kecil.

2.6 *Air Quality Index (AQI)*

Air Quality Index (AQI) / Indeks Kualitas Udara adalah indeks untuk melaporkan kualitas udara harian. AQI memberitahu seberapa bersih udara, dan apa efek kesehatan yang terkait mungkin menjadi perhatian bagi Anda. AQI berfokus pada efek kesehatan yang mungkin Anda alami dalam

beberapa jam atau hari setelah menghirup udara yang tercemar. Tujuan AQI adalah untuk membantu Anda memahami apa arti kualitas udara lokal bagi kesehatan Anda. Untuk membuatnya lebih mudah dipahami, AQI dibagi menjadi enam kategori yaitu [4]:

Tabel 2. 1 AQI

(sumber : www.airnow.gov/[4])

nilai <i>Air Quality Index</i> (AQI)	Tingkat Kepedulian Kesehatan	warna
Ketika AQI berada dalam kisaran ini:	Kondisi kualitas udara adalah:	seperti yang dilambangkan dengan warna ini:
0 – 50	Bagus	Hijau
51 – 100	Sedang	kuning
101 – 150	Tidak sehat untuk Grup Sensitif	Jingga
151 – 200	Tidak sehat	Merah
201 – 300	Sangat Tidak Sehat	Unggu
301 – 500	Berbahaya	Merah Marun

Setiap kategori sesuai dengan tingkat kesehatan yang berbeda. Enam tingkat perhatian kesehatan dan apa yang mereka maksud adalah [4]:

"Baik" AQI adalah 0 hingga 50. Kualitas udara dianggap memuaskan, dan polusi udara menimbulkan sedikit atau tanpa risiko.
AQI "Sedang" adalah 51 hingga 100. Kualitas udara dapat diterima; Namun, untuk beberapa polutan mungkin ada kekhawatiran kesehatan yang moderat untuk sejumlah kecil orang. Misalnya, orang-orang yang sangat sensitif terhadap ozon dapat mengalami gejala-gejala pernapasan.
"Tidak Sehat untuk Kelompok Sensitif" AQI adalah 101 hingga 150. Meskipun masyarakat umum tidak mungkin terpengaruh pada rentang AQI ini, orang dengan penyakit paru-paru, orang dewasa dan anak-anak lebih berisiko terkena paparan ozon, sedangkan orang dengan jantung dan penyakit paru-paru, orang dewasa yang lebih tua dan anak-anak berada pada risiko yang lebih besar dari kehadiran partikel di udara.

"Tidak Sehat" AQI adalah 151 hingga 200. Setiap orang mungkin mulai mengalami beberapa efek buruk pada kesehatan, dan anggota kelompok yang sensitif mungkin mengalami efek yang lebih serius.

AQI "Sangat Tidak Sehat" adalah 201 hingga 300. Ini akan memicu peringatan kesehatan yang menandakan bahwa setiap orang mungkin mengalami efek kesehatan yang lebih serius.

"Berbahaya" AQI lebih besar dari 300. Ini akan memicu peringatan kesehatan tentang kondisi darurat. Seluruh penduduk lebih mungkin terpengaruh.

warna khusus untuk setiap kategori AQI untuk memudahkan orang untuk memahami dengan cepat apakah polusi udara mencapai tingkat tidak sehat di wilayah masyarakat.

Tabel 2. 2 Kriteria Kualitas Udara

(sumber : www.airnow.gov [4])

Kriteria Kualitas Indeks Udara Kepedulian Kesehatan	Nilai	Keterangan
Bagus	0 – 50	Kualitas udara dianggap memuaskan, dan polusi udara menimbulkan sedikit atau tanpa risiko.
Sedang	51 – 100	Kualitas udara dapat diterima; Namun, untuk beberapa orang mungkin ada kekhawatiran kesehatan yang moderat untuk sejumlah kecil orang yang sangat sensitif terhadap polusi udara.
Tidak sehat untuk Grup Sensitif	101 – 150	Anggota kelompok sensitif dapat mengalami efek kesehatan. Masyarakat umum tidak mungkin terpengaruh.
Tidak sehat	151 – 200	Setiap orang mungkin mulai mengalami efek samping; anggota kelompok sensitif dapat mengalami efek kesehatan yang lebih serius.
Sangat Tidak Sehat	201 – 300	Peringatan kesehatan: semua orang

		mungkin mengalami efek kesehatan yang lebih serius.
Berbahaya	301 – 500	Peringatan kesehatan untuk kondisi darurat. Seluruh penduduk mungkin lebih terpengaruh.