

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Kemiskinan

Kemiskinan didefinisikan sebagai kondisi di mana individu atau kelompok tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar seperti pangan, sandang, papan, pendidikan, dan kesehatan (Suwandi & Samri, 2022). Menurut UNDP, kemiskinan tidak hanya dilihat dari sisi pendapatan, tetapi juga meliputi dimensi multidimensi seperti akses terhadap layanan publik, partisipasi sosial, dan tingkat kesejahteraan. Faktor utama penyebab kemiskinan di Indonesia meliputi rendahnya tingkat pendidikan, keterbatasan lapangan kerja, ketimpangan ekonomi, dan minimnya akses terhadap infrastruktur dasar. Sebagai negara dengan populasi besar, tantangan kemiskinan di Indonesia juga dipengaruhi oleh distribusi sumber daya yang tidak merata.

2.2 Peran Teknologi dalam Penanggulangan Kemiskinan

Teknologi informasi telah memainkan peran penting dalam mendukung upaya penanggulangan kemiskinan, terutama melalui digitalisasi program sosial. Menurut studi oleh Dewan Teknologi Informasi Nasional (2021), penerapan teknologi dalam program sosial dapat meningkatkan efisiensi distribusi bantuan dan memperluas jangkauan program ke masyarakat yang membutuhkan. Di negara maju seperti Amerika Serikat, dashboard berbasis data digunakan untuk memantau efektivitas program kesejahteraan sosial (Sadhana & Prasojo, 2022). Penerapan teknologi berbasis web juga memungkinkan transparansi lebih baik dalam pelaksanaan program sosial, sehingga meningkatkan akuntabilitas pemerintah kepada publik.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengelola data, memproses informasi, dan mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2014). Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan salah satu jenis sistem informasi yang dirancang untuk mendukung fungsi-fungsi manajerial dalam organisasi. Penerapan SIM berbasis website di sektor publik memberikan keuntungan berupa kemudahan akses, efisiensi

waktu, dan transparansi informasi. Menurut (Susi et al., 2023), sistem berbasis web sangat efektif untuk menyajikan data secara real-time kepada pengguna, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

2.4 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem memiliki input (masukan), proses, dan output (keluaran). Misalnya, dalam sistem informasi, data diolah menjadi informasi yang berguna. Sistem dapat berupa fisik, seperti mesin dan perangkat keras, atau non-fisik, seperti perangkat lunak atau prosedur kerja. Menurut (Mulyanto & Rosiyadi, 2018), sistem juga harus terstruktur dengan baik untuk mendukung keberlangsungan organisasi atau proses bisnis. Dalam konteks organisasi, sistem melibatkan manusia, prosedur, data, dan teknologi yang terintegrasi untuk menjalankan suatu proses.

2.5 Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data mentah yang memberikan makna dan nilai tertentu kepada penggunanya. Data yang diolah menjadi informasi harus relevan, akurat, dan tepat waktu untuk bisa mendukung pengambilan keputusan. Informasi berperan penting dalam dunia bisnis, pemerintahan, pendidikan, dan hampir semua sektor kehidupan. Informasi tidak hanya berupa data yang diolah tetapi juga harus bisa dipahami, diinterpretasikan, dan diaplikasikan dengan baik oleh pengguna untuk mengambil tindakan yang tepat (Gusdian et al., 2024).

2.6 Descriptive Analytics

Descriptive analytics merupakan pendekatan yang sangat umum digunakan dalam analitik data, di mana teknik ini fokus pada pengumpulan dan pengolahan data historis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu. Tujuan utama dari descriptive analytics adalah untuk mengidentifikasi pola, trend, dan anomali dalam data sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih baik di masa depan (Manajemen & Sulistyawati, 2024). Dalam dunia bisnis, descriptive analytics sering diterapkan untuk membuat laporan periodik

seperti laporan keuangan, penjualan, dan kinerja operasional, yang memberikan wawasan penting terkait performa organisasi pada periode tertentu.

Dalam konteks studi kasus ini, descriptive analytics diaplikasikan untuk menggambarkan data historis dari Dinas Sosial Kota Surabaya. Data yang dianalisis mencakup data kemiskinan, data program kerja Dinas Sosial, serta data dari Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) yang berada di bawah naungannya. Dengan memanfaatkan teknik descriptive analytics, informasi-informasi ini dapat diproses menjadi lebih mudah dipahami dan divisualisasikan dalam bentuk dashboard yang dapat diakses oleh masyarakat umum. Dashboard ini berfungsi sebagai media transparansi publik, sehingga masyarakat dapat melihat dan memantau kinerja serta berbagai program yang telah dijalankan oleh dinas sosial secara real-time. Sebagai contoh, data bantuan sosial dan program penanggulangan kemiskinan yang diterima oleh setiap kecamatan dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik atau peta distribusi sehingga memudahkan masyarakat memahami distribusi bantuan secara lebih menyeluruh.

Descriptive analytics juga memainkan peran penting dalam meningkatkan akuntabilitas dan transparansi lembaga pemerintah. Dalam hal ini, Dinas Sosial Kota Surabaya dapat mempergunakan dashboard sebagai alat untuk menunjukkan komitmen mereka dalam menjalankan berbagai program kesejahteraan sosial, sekaligus mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan. Penggunaan descriptive analytics dalam konteks layanan publik tidak hanya memfasilitasi transparansi, tetapi juga meningkatkan kepercayaan publik terhadap instansi terkait karena semua data ditampilkan secara terbuka (Husni, 2021).

Dengan demikian, descriptive analytics merupakan landasan penting dalam pembuatan dashboard yang bersifat informatif dan partisipatif, di mana masyarakat dapat memantau kinerja pemerintah lokal berdasarkan data nyata yang diolah dari berbagai sumber yang terverifikasi.

2.7 Visualisasi Data

Visualisasi data adalah proses penyajian data dalam bentuk grafik, diagram, atau tabel yang mudah dipahami oleh pengguna (Sutisna & Wahyuni, 2024). Visualisasi data bertujuan untuk menyampaikan informasi kompleks secara sederhana dan intuitif. Beberapa prinsip utama visualisasi data meliputi kejelasan (*clarity*), kesederhanaan (*simplicity*), dan keterbacaan (*readability*). Tools seperti Tableau, Power BI, dan d3.js sering digunakan untuk membuat dashboard interaktif yang dapat menampilkan data secara dinamis.

2.8 Dashboard Berbasis Website

Dashboard berbasis website adalah platform digital yang menyajikan informasi dalam bentuk visual untuk mempermudah analisis dan pengambilan keputusan (Maulida, 2020). Komponen utama dashboard meliputi indikator kinerja, grafik interaktif, filter data, dan laporan ringkasan. Dashboard berbasis website dapat meningkatkan efektivitas monitoring program pemerintah, terutama dalam menyampaikan informasi kepada publik secara transparan (Alvionita & Siahaan, 2021). Dashboard juga memungkinkan pengguna untuk mengakses data kapan saja dan dari perangkat apa saja.

2.9 UML (Unified Modeling Language)

UML adalah sebuah standar bahasa pemodelan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. UML membantu pengembang dan pemangku kepentingan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan sistem yang kompleks dalam berbagai sudut pandang. Diagram UML digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem dashboard berbasis web. UML terdiri dari berbagai jenis diagram yang menggambarkan struktur dan perilaku dari sistem perangkat lunak, seperti class diagram, sequence diagram, dan use case diagram. Menurut (Hasanah, 2020), UML memberikan alat yang seragam untuk menggambarkan komponen-komponen perangkat lunak, serta interaksi antar komponen, sehingga memudahkan tim pengembang dalam mendesain dan mengembangkan sistem.

2.9.1 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu diagram dalam UML yang menggambarkan struktur statis dari sistem, termasuk kelas-kelas, atribut-atribut, dan hubungan antar kelas dalam sistem tersebut (Akil, 2015). Class diagram memetakan entitas dan hubungan antar entitas dalam sistem, serta bagaimana mereka berinteraksi. Diagram ini sering digunakan dalam tahap perancangan awal untuk menggambarkan kerangka sistem perangkat lunak secara logis.

2.9.2 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan pesan atau interaksi antara objek dalam sebuah sistem seiring berjalannya waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek dalam sistem berkomunikasi dan bertukar pesan satu sama lain, serta mengilustrasikan urutan dari pesan-pesan tersebut untuk menyelesaikan suatu proses atau fungsi. Sequence diagram sangat berguna untuk memahami alur dari sebuah skenario atau fungsi tertentu dalam sistem, terutama ketika menggambarkan interaksi dinamis. Sequence diagram memudahkan pengembang dalam mengidentifikasi urutan eksekusi operasi dan membantu memastikan bahwa interaksi antar komponen sistem berjalan sesuai dengan yang direncanakan (Ramli et al., 2024).

2.9.3 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem, serta fungsi-fungsi apa saja yang dilakukan oleh sistem dari sudut pandang pengguna. Diagram ini membantu untuk memvisualisasikan bagaimana pengguna akan menggunakan sistem, serta fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem. Use case diagram digunakan dalam tahap awal perancangan sistem untuk memahami kebutuhan pengguna dan menentukan cakupan fungsi dari sistem. Menurut (Subekti et al., 2014), use case diagram merupakan alat yang sederhana namun sangat kuat untuk memodelkan hubungan antara pengguna dengan sistem, serta fungsi-fungsi utama yang ada di dalamnya.