

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi

Menurut Sutabri (dalam Wijayanto et al., 2018) menjelaskan bahwa Sistem Informasi adalah sistem terintegrasi untuk pengolahan transaksi harian dan mendukung fungsi operasional perusahaan dengan kegiatan strategis. Tujuannya adalah untuk menyediakan berbagai laporan manajerial.

2.1.2 Prediksi

Prediksi adalah siklus untuk memprediksi dan menilai persyaratan sesuatu produk atau layanan dengan menggunakan informasi masa lalu dan informasi saat ini yang tersedia, dengan tujuan menghasilkan prediksi yang paling akurat dan dapat meminimalkan kesalahan dalam hasil. (Nurhayati & Immanudin, 2019). Untuk mengukur akurasi prediksi, digunakan metrik seperti *Mean Square Mistake* atau *Mean Outright Blunder*. Konsekuensi dari ekspektasi tersebut dapat bekerja dengan dinamis pada seberapa besar stok barang yang harus diberikan pada periode berikutnya, yang dapat diantisipasi dengan tiga kelas, yaitu: long haul (perkiraan jarak jauh), jangka menengah (*middle determining*), dan momen sekarang (*transient guaging*).

2.1.3 Metode Single Exponential Smoothing

Single Exponential Smoothing (SES) ialah sebuah strategi yang digunakan untuk memprediksi jumlah dan data periode $t+1$, dengan memberikan bobot nilai α berbeda, tujuannya untuk mencari nilai α dengan nilai *error* terkecil. Bobot α yang digunakan dalam metode SES ini berada di antara angka 0 dan 1 (Qamal, 2019).

Persamaan *Single Exponential Smoothing* (SES) adalah sebagai berikut:

$$F_t = \alpha Y_t + (1-\alpha)S_{t-1}$$

Keterangan:

F_t = ramalan untuk periode t

Y_t = data aktual untuk periode t
 α = bobot yang diberikan pada data aktual
($0 < \alpha < 1$) F_{t-1} = ramalan untuk periode
sebelumnya ($t-1$)

Dalam rumus di atas, nilai α menentukan seberapa besar bobot yang diberikan pada data aktual Y_t dalam menghasilkan ramalan F_t . Semakin besar nilai α semakin besar bobot yang diberikan pada data aktual dan semakin responsif ramalan terhadap perubahan data aktualnya.

2.1.4 PHP

Menurut Sabar, Heryanto dan Lestari (2019), *Hypertext Preprocessor* atau PHP adalah sebuah bahasa operasi pemrograman *open source* untuk pengembangan web. PHP dapat ditanamkan pada kode HTML dan digunakan untuk menghasilkan konten dinamis pada web. Bahasa pemrograman mudah dipahami dan memiliki sintaks yang paralel terhadap bahasa pemrograman C, Java, dan Perl.

2.1.5 UML

UML yaitu metode visualisasi untuk mendokumentasikan, membangun dan menspesifikasikan suatu sistem perangkat lunak dengan berorientasi objek. UML mempunyai standar pencatatan sebuah sistem *blueprint*, untuk mendeskripsikan informasi secara detail dalam perancangan berupa *coding*. UML dapat menyederhanakan proses ekspansi perangkat lunak dan memenuhi kebutuhan pengguna menjadi lebih lengkap dan efektif. Oleh karena itu, UML digunakan oleh seorang programmer untuk menjembatani anatar pengembang sistem dengan pengguna.

2.1.6 Website

Website dapat diartikan sebagai *pages* yang berisi text, gambar diam dan bergerak, serta suara untuk menampilkan informasi secara statis

maupun dinamis yang terhubung dengan jaringan-jaringan halaman(Wiyanto et al., 2022). Website merupakan salah satu layanan internet dengan jangkauan yang luas dan dapat diakses oleh *user* melalui nama domain menggunakan web browser(Ibrahim & Susanti, 2021).

2.1.7 Penelitian Terdahulu

2.2 Penelitian Terdahulu

Permasalahan dalam produsen semen adalah kesulitan dalam penentuan bahan bakar batu bara karena perencanaannya belum tersistem sehingga mengakibatkan persediaan bahan bakar berlebih atau berkekurangan. Sehingga untuk mengatasinya dibuat sistem informasi *Single Exponential Smoothing* (Industri et al., 2020).

Dalam penelitian yang diarahkan oleh Kurniawan et al. (2021) dalam JATI Diary (Buku Harian Mahasiswa Merancang Informatika) dengan judul “Menjaga Penawaran Espresso Menggunakan Strategi Perataan Luar Biasa Elektronik”, permasalahan yang dikaji adalah pada informasi para eksekutif yang hanya menggunakan buku untuk pencatatan. Hal ini menyebabkan kesalahan dalam mengatur pembelian bahan mentah untuk memenuhi permintaan yang meragukan dari pembeli.

Penelitian yang dipimpin oleh (Wilda dan Harahap, 2021) Infosys Diary (Data Framework) berjudul “Pemanfaatan Single Outstanding Smoothing Strategy in Data Frameworks Guaging Deals of Weighty Gear Materials Di PT. Ari Putra Metal”, masalah terdapat pada sistem informasi yang kurang dan harus terdapatnya persetujuan mandor dalam perkiraan penjualan material alat berat menyebabkan sering terjadi kekurangan stok saat penjualan.

Sementara penelitian yang dipimpin via (Landia, 2020) dalam Data Innovation Diary UMUS bertajuk “Menjaga Jumlah Murid Baru dengan Single Wonderful Smoothing and Moving Normal”, membedah permasalahan yang dilirik STIKOM Plotek Cirebon dalam penataan kantor

dan kerangka kerja untuk calon mahasiswa baru yang akan segera hadir. siswa hanya bergantung pada insting.

Pada Jurnal JEMATech (Jurnal Ekonomi, Manajemen, , Akuntansi, dan Teknologi) yang berjudul “Eksekusi Single Outstanding Smoothing Technique dalam Menilai Stok Barang Dagangan di Toko Bite Berbasis Kerangka Data” pemeriksaan ini diarahkan oleh (Bramasto Wiryawan Yudanto, Budi Hartanto 2022). Ada kendala dalam menentukan berapa banyak stok, dengan tujuan berapa banyak stok tidak sesuai dengan minat untuk semua cabang toko berita gembira.

Kesalahan dinamis dalam jumlah stok barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan, dapat mempengaruhi pelanggan pindah ke vendor yang berbeda - alasan minat yang tidak terpenuhi. Barang yang tidak terjual harus dikeluarkan dari pusat distribusi karena utilisasi yang rendah, yang juga menyebabkan peningkatan beban produk dan penurunan kualitas, seperti kemasan yang rusak (Sri Okta Purnamasari, Nuriadi Manurung, Wan Mariatul Kifti 2023).

Pada Worldwide Informatics Logical Diary Volume berjudul "Use of the Dramatic Smoothing Technique in the Structure Material Stock Determining Data Framework at PT. Muara Dua Palembang" review ini dilakukan oleh (Deayu Dwi Wiranti, Dhamayanti 2022) dalam organisasi yang berpartisipasi dalam penyebaran besi, garis, dan lain-lain yang telah menggunakan teknologi penanganan data dengan PC, penanganan data masih sangat mendasar, khususnya dengan memanfaatkan keberhasilan Microsoft. *Microsoft Succeed* hanya digunakan untuk mengetahui pembukuan dan data stok. Stok produk di PT. Muara Dua Palembang tidak produktif sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan stok yang menyebabkan siklus usaha terhambat. Selain itu, meminta kesalahan yang dilakukan oleh pimpinan organisasi juga dapat merugikan organisasi. Karena banyak pengembangan stok akan membutuhkan banyak modal kerja. Pada Jurnal Sisfotek Global yang berjudul “ Mengukur Kerangka

Data dengan Strategi Smoothing Tunggal yang Luar Biasa di Perusahaan Farmasi PT.Pendeta Nirmala /Fahrenheit” Penelitian ini dilakukan oleh (Nunung Nurmaesah, Rosana Junita Sirait, Anirotul Hikmah 2022) pada perusahaan yang bergerak dibidang farmasi PT.Pratapa Nirmala masih semi-elektronik, yang terbatas pada perekaman menggunakan program *Microsoft Succeed* dan tidak menggunakan teknik atau instrumen yang jelas, sehingga mempertimbangkan kesalahan manusia dan perbedaan besar antara penawaran asli dan antisipasi yang akan memengaruhi kehabisan stok dan kelebihan pasokan obat-obatan.

Pada IT Journal yang berjudul “ Pemanfaatan Single Remarkable Smoothing Strategy dalam Pengaturan Transaksi Kontainer Selesai di PT.Industri Wrapping Internasional” Kajian ini dipimpin oleh (Ernita Silitonga, Fujianti 2019) organisasi ini sering menemui kendala, khususnya masalah komputasi transaksi kontainer selesai untuk jangka waktu berikutnya 1 periode.

Pada Buku Harian Rekayasa Perangkat Lunak dan Inovasi Data (CoSciTech) yang berjudul “ Penggunaan Teknik Penghalusan Tunggal yang Luar Biasa dalam Harapan Penawaran Sprei” yang dilakukan oleh (Regiolina Hayami, Sunanto, Irfan Oktaviandi 2021) menjelaskan dalam pengujian dilakukan penggunaan strategi Single Dramatic Smoothing untuk mengantisipasi stok bahan kasur dari berbagai merek berdasarkan data transaksi barang.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Jurnal	Permasalahan	Solusi
1	(Industriet al., 2020)	Masalah yang diangkat dalam pemeriksaan ini adalah PT. Aransemen Fabrikasi Andalas menghadapi kesulitan dalam mengantisipasi kebutuhan bahan bakar batubara mengingat fakta bahwa fluktuasi harganya yang tidak stabil dan sulit diprediksi	Dibuat sistem baru untuk meramalkan kebutuhan pemanfaatan bahan bakar batubara pada periode berikutnya, khususnya kerangka strategi Single Dramatic Smoothing dengan metode period series.

2	(Kurniawan et al., 2021).	Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah Masih ada pemrosesan data secara manual., sehingga berdampak tentang perencanaan bahan baku.	Dibuat sebuah sistem berbasis website yang menggunakan metode <i>Single Exponential Smoothing</i> , sehingga Pemilik bisnis dapat memperkirakan jumlah bahan baku yang dibutuhkan..
3	(Wilda & Harahap, 2021)	Masalah yang diteliti pada penelitian ini yaitu adanya kendala dalam penjualan alat berat yang terjadi karena persetujuan mandor diperlukan dalam pembelian material yang akan diproduksi	Penerapan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> untuk mengatasi kekurangan stok material perusahaan yang telah disebutkan sebelumnya. Dengan mengadopsi metode ini, perusahaan dapat meningkatkan laba secara signifikan.
4	(Landia, 2020)	Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah permasalahan ketersediaan fasilitas dan infrastruktur bagi mahasiswa baru yang didasarkan pada intuisi	Permasalahan jumlah calon mahasiswa dilakukan dengan membandingkan data tahun sebelumnya menggunakan metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .

5	(Bramasto Wiryawan Yudianto, Budi Hartanto 2022)	<p>Masalah yang diaudit dalam penelitian ini adalah adanya kendala pada organisasi makanan ringan, khususnya Gociko.</p> <p>keterbatasan yang dialami adalah terjadi kekeliruan dalam menentukan stock berapa, jadi stock berapa barang dagangan tidak sesuai dengan minat semua toko cabang.</p>	<p>Penerapan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> untuk mengatasi kekurangan stok makanan ringan yang telah disebutkan sebelumnya. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat meningkatkan laba secara signifikan.</p>
6	(Sri Okta Purnamasari, Nuriadi Manurung, Wan Mariatul Kifti 2023)	<p>Penawaran barang-barang yang biasa dijual dan barang baru di HNI Reach mengalami perubahan, terutama sewaktu-waktu bertambah dan kadang-kadang berkurang. Hal ini karena konsumen sering berpindah ke stockist lain karena barang yang mereka butuhkan tidak tersedia, sedangkan jika ingin membeli, mereka harus memesan pertama dan berdiri beberapa hari. Hal ini mempengaruhi pengendalian stok barang yang tidak dapat diantisipasi seperti yang diharapkan oleh HNI Kisaran.</p>	<p>Untuk meminimalkan tingkat kerugian penjualan produk HNI Kisaran membutuhkan aktivitas peramalan stok produk. Penerapan metode <i>Single Exponential Smoothing</i> dapat membantu memperkirakan jumlah stok produk secara akurat dari waktu ke waktu.</p>

7	(Deayu Dwi Wiranti, Dhamayanti 2020)	Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang penjualan bahan material, PT.Muara Dua Palembang memiliki jumlah pertukaran transaksi yang memengaruhi saham. Sebagai organisasi penawaran, kami sering mengalami kesulitan menilai jumlah barang yang harus tersedia di bulan berikutnya.	Untuk meminimalkan tingkat kesalahan untuk mengantisipasi berapa banyak barang dagangan yang akan disediakan satu bulan dari sekarang. PT.Muara Dua Palembang membutuhkan strategi yang dapat membantu permasalahan tersebut. Perusahaan menggunakan teknik Single Outstanding Smoothing, untuk mengantisipasi jumlah barang di bulan berikutnya.
8	(Nunung Nurmaesah, Roana Junita Sirait, Anirotul Hikmah 2022)	Masalah yang terjadi pada PT.Pertapa Nirmala adalah terbatasnya jumlah stok (out of stock) sehingga mengakibatkan permintaan tidak terpenuhi, terutama kita minat pasar sedang tinggi. Namun, kelebihan stok obat (over stok) juga dapat menyebabkan kerugian, yaitu musnahnya	Untuk meminimalkan tingkat kerugian penjualan produk . metode <i>Single Exponential Smoothing</i> diharapkan memiliki potensi akurasi dalam forecasting yang akan mendukung rencana yang direncanakan

		obat karna sudah habis masa berlakunya.	
9	(Ernita Silitonga, Fujiati 2019)	Organisasi sering mengalami masalah, terutama masalah menghitung transaksi kontainer yang sudah selesai untuk jangka waktu berikut. Masalah-masalah ini mengingat kesalahan dalam menyusun informasi moneter termasuk kesepakatan kontainer yang telah selesai, penundaan puncak dan berbagai masalah lainnya.	Perusahaan ini menerapkan strategi Single Outstanding Smoothing untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan karena dengan menerapkan teknik ini, perhitungan transaksi container yang telah selesai dapat dilakukan dengan sangat baik dan tanpa membutuhkan investasi yang lama.

10	(Regiolina Hayami, Sunanto, Irfan Oktaviandi 2021)	<p>Pengelolaan stok barang sangat penting karena jika stok barang berlebih, bisa jadi produk yang sudah lama disimpan akan menjadi tua, kemungkinan perubahan selera konsumen, dll.</p>	<p>Untuk meminimalkan tingkat kerugian penjualan produk metode <i>Single Exponential Smoothing</i> diharapkan memiliki potensi akurasi dalam forecasting bed sheet dalam penjualan perusahaan tersebut</p>
----	--	---	--

