

APLIKASI *BUSINESS INTELLIGENCE* PADA SISTEM PENJUALAN PRODUK PERLENGKAPAN *OUTDOOR*

Haris Triono Sigit¹, Harsiti², Adam Wahyudi³

¹Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya

Jln. Raya Cilegon Serang – Drangong Kota Serang

¹haris.t.sigit@gmail.com

²harsiti.unsera@gmail.com

Abstrak

Keberadaan toko perlengkapan Outdoor sangat dibutuhkan oleh masyarakat yang memiliki hobi olahraga di ruangan terbuka atau dikenal dengan nama olahraga outdoor. Kebutuhan perlengkapan Outdoor ini berkembang seiring dengan adanya minat masyarakat yang ingin menerapkan pola gaya hidup sehat. Hal ini berdampak pula pada perkembangan bisnis perlengkapan outdoor pada salah satu toko perlengkapan outdoor yang ada di Serang yaitu Banten Outdoor. Pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara terhadap pemilik dan karyawan toko untuk mengetahui sistem penjualan yang sedang berjalan. Pada sistem yang berjalan terdapat beberapa permasalahan meliputi proses pencatatan transaksi yang masih dilakukan menggunakan buku besar, rekap data penjualan harian maupun bulanan masih tidak realtime dan tidak adanya pengkodean barang sehingga mempersulit karyawan dalam proses pencarian barang yang diminta oleh customer. Demikian pula dalam manajemen dan pengecekan stok produk dan pencatatan nama customer masih dicatat di buku besar. Permasalahan tersebut bisa diatasi dengan aplikasi point of sale yang di dalamnya diterapkan bussiness intelligence sehingga aplikasi dapat melakukan analisis data berjalan maupun data histori yang hasilnya ditampilkan melalui Data Visualization. Dengan adanya data visualization yang berupa diagram penjualan per produk ini pemilik dapat memantau dan menganalisa pergerakan transaksi, brand mana yang paling laris terjual dan brand mana yang kurang laris terjual di pasar, sehingga pemilik dapat mengambil keputusan brand mana yang nantinya akan ditingkatkan.

Kata Kunci : *Business Intelligence, Data Visualization, Aplikasi Point of Sales.*

I. PENDAHULUAN

Bisnis perlengkapan outdoor dipicu oleh adanya perilaku gaya hidup sehat masyarakat dengan melakukan olahraga outdoor sehingga kebutuhan perlengkapan outdoor meningkat. Diantara pelaku bisnis perlengkapan outdoor adalah toko Banten Outdoor yang didirikan pada awal tahun 2016. Kegiatan penjualan yang dilakukan pada toko ini adalah dengan pencatatan di buku besar dan dilakukan pengecekan secara langsung. Pada saat dilakukan rekap penjualan data harian maupun bulanan menyita banyak waktu dikarenakan kurang terorganisirnya data yang ada sehingga mempersulit karyawan dalam proses pencarian data

barang yang dibutuhkan. Hal ini tentunya mengurangi kecepatan dalam pengolahan data sehingga menghambat pemilik toko dalam mengambil keputusan untuk kelangsungan usaha.

Pengolahan data yang cepat sangat dibutuhkan ketika suatu organisasi atau perusahaan dihadapkan dengan peningkatan volume data yang besar. Hasil akurasi pengolahan data dan analisis data baik itu data yang sedang berjalan maupun data histori dapat mentransformasi data menjadi informasi yang berguna untuk kegiatan penjualan di toko bila di dalamnya terdapat penerapan kecerdasan bisnis.

Permasalahan tersebut dapat ditanggulangi dengan membangun sebuah aplikasi *point of sale* yang

memanfaatkan *Bussiness Intelligence* dengan memanfaatkan fitur data visualization dalam aplikasi. Aplikasi yang dibangun diharapkan dapat membantu sistem transaksi penjualan, pembukuan, laporan real time dan analisis produk dengan *data visualization*. Pada sistem ini juga menyediakan laporan transaksi yang didukung dengan data visualization yang berupa diagram penjualan per brand. Dengan demikian pemilik dapat menganalisa pergerakan transaksi, brand mana yang paling laris terjual dan yang kurang laris terjual di pasaran sehingga membantu pemilik dalam mengambil keputusan yang tepat mengenai pengadaan stok brand sesuai dengan yang direkomendasikan oleh sistem.

Sistem

Sistem adalah Elemen-elemen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya dan berinteraksi secara terpadu untuk menjalankan proses dalam rangka mencapai suatu tujuan utama[1]. Sistem juga dapat diartikan sebagai pendekatan baik prosedur maupun komponen dan sistem dapat dimaknai sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang memiliki tujuan tertentu[2].

Sebuah sistem memiliki ciri-ciri atau karakter atau juga sifat-sifat tertentu yang menandakan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik dari sistem adalah sebagai berikut[3] :

1. Komponen Sistem (*Component*)

Dapat berupa suatu bentuk subsistem. Masing-masing subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi keseluruhan proses sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang menjadi perbatasan antara satu sistem dengan sistem lainnya atau antara sistem dengan environment di luar sistem. Batasan sistem inilah yang memungkinkan suatu sistem dapat dipandang sebagai satu kesatuan yang utuh atau tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang keberadaannya diluar ruang lingkup atau batasan dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. *Environment* ini bagi sistem yang ada dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan.

4. Penghubung (*Interface*)

Interface adalah media yang dapat menghubungkan antara sistem dengan subsistem lainnya. Penghubung inilah yang memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Melalui penghubung tersebut bentuk *output* dari satu subsistem akan menjadi inputan bagi subsistem lain. Dengan

demikian, dapat terjadi suatu keterpaduan sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*) yang dimasukkan ke dalam sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Output merupakan hasil pengolahan energi yang dimasukkan dan diklasifikasikan menjadi *output* yang berguna. Keluaran ini bagi subsistem yang lain dapat menjadi masukan seperti sistem informasi. Informasi ini bisa digunakan sebagai inputan atau saran rekomendasi untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lainnya yang dapat menjadi inputan bagi subsistem lain.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat memiliki suatu proses yang akan mentransformasi atau mengubah bentuk suatu masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (*Objectives*) dan Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem mempunyai tujuan dan sasaran yang memiliki kepastian dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka kegunaan suatu operasi sistem menjadi tidak ada. Suatu sistem dinyatakan berhasil apabila hasilnya tepat sasaran atau tujuan sesuai dengan yang direncanakan.

Sistem Informasi

Istilah informasi dikemukakan oleh Gordon B. Davis dalam Sutabri (2012:1) yaitu merupakan data yang telah diproses atau ditransformasi ke dalam bentuk yang memiliki makna bagi pihak penerimanya dan mempunyai nilai yang nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang[4]. Pendapat lain mengatakan bahwa menurut McLeod dalam Yakub (2012:8), Informasi adalah data yang telah mengalami proses pengolahan yang menghasilkan perubahan bentuk yang terlihat lebih berguna bagi si penerimanya[5].

Pengolahan data menjadi informasi saat ini menggunakan perangkat komputer yang bekerja dengan cepat dan sistematis dalam melakukan pengolahan data. Suatu organisasi membutuhkan Sistem Informasi untuk mengelola organisasinya. Sistem Informasi yang dimaksud adalah suatu komponen yang di dalamnya terdapat manusia, prosedur kerja dan teknologi informasi. Ketiga komponen tersebut secara bersama melakukan *processing*, *saving*, *analyzing*, dan *distributing* informasi demi suatu tujuan yang ingin dicapai[6].

Sistem informasi sebagaimana dikemukakan oleh John Burch dan Gary Grudnitski yaitu sekumpulan komponen yang diberi istilah dengan nama blok bangunan (*building block*). Seperti umumnya suatu sistem, masing-masing blok

bangunan tersebut saling berinteraksi satu sama lain sehingga terbentuk satu kesatuan dalam rangka mencapai sasarannya[7].

Business Intelligence

Business Intelligence mempunyai peranan yang penting bagi kelangsungan suatu organisasi atau perusahaan terutama dalam hal pengambilan keputusan yang penting. Salah satu ahli mengemukakan pendapat tentang *Business Intelligence* yaitu eksploitasi data yang tersedia menggunakan satu set model matematika dan metodologi analisis dapat menghasilkan informasi dan pengetahuan yang memiliki manfaat untuk proses pengambilan keputusan yang kompleks[8]. Pendapat lain mengatakan bahwa *Business Intelligence* adalah semua penggalian modal bisnis agar organisasi atau perusahaan dapat memperoleh keuntungan dari data yang tersedia dalam organisasi atau perusahaan tersebut baik data tersebut tersebar pada sistem yang berbeda maupun yang secara terpadu berada dalam tempat penyimpanan terpusat [9].

Suatu organisasi atau perusahaan yang menggunakan *Business Intelligence* akan memperoleh manfaat dan keuntungan sebagai berikut [10] :

1. Meningkatkan nilai data dan informasi organisasi. Keseluruhan data dan informasi dapat dipadukan dengan dibangunnya *business intelligence* sehingga diperoleh suatu kesimpulan dari kondisi bisnis dimana data dan informasi ini mudah diakses dan dimengerti sehingga pihak manajerial dapat terbantu dalam membuat pengambilan keputusan yang lebih baik.
2. Memudahkan pengukuran kinerja organisasi. Pengukuran kinerja dari suatu organisasi sering menggunakan suatu ukuran yang dinamakan Key Performance Indicator (KPI). Tercapainya KPI organisasi dapat ditunjukkan dengan cepat, mudah dan tepat dengan *Business Intelligence*. Hal ini memberikan kemudahan dalam mempersiapkan langkah-langkah antisipasi ketika terdapat indikator yang memperlihatkan adanya suatu masalah atau target yang belum tercapai bagi pihak-pihak yang terkait atau terlibat dalam proses pengambilan keputusan.
3. Meningkatkan nilai investasi teknologi informasi yang sudah ada. Sistem informasi yang sedang digunakan dapat diberikan tambahan layanan agar data dan informasi yang ada dapat direpresentasikan secara lebih baik. Dengan demikian *Business intelligence* tidak mesti menggantikan atau mengubah sistem informasi yang sudah ada.
4. Meningkatkan efisiensi biaya. Dengan *Business intelligence* efisiensi biaya dapat ditingkatkan karena pekerjaan yang dilakukan oleh seseorang dapat dipercepat

sehingga menjadikan penghematan waktu dan kemudahan dalam pemanfaatannya. Waktu untuk pencarian data dan memperoleh informasi menjadi semakin singkat dan tidak membutuhkan pengetahuan khusus untuk cara perolehannya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan mulai dari survey pendahuluan hingga tahap pembuatan laporan akhir dapat digambarkan dengan alur penelitian sebagai berikut :

- 1) Perencanaan
Kegiatan perencanaan dimulai dari tahap menentukan masalah, menentukan batasan masalah, menentukan judul dan menganalisis kebutuhan. Pada bagian tahapan menganalisis kebutuhan ini adalah menyangkut studi kebutuhan sistem yang akan dibangun di Banten Outdoor. Dalam hal ini pelanggan dan tim pengembang sistem secara bersama-sama mendefinisikan format keseluruhan dari perangkat lunak serta mengidentifikasi seluruh kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat ini.
- 2) Pengumpulan Data
Proses kegiatan mengumpulkan data yang akan dilakukan adalah dengan digunakannya beberapa metode antara lain :
 - a. Wawancara
Suatu proses dimana data dapat diperoleh melalui kegiatan tanya jawab secara langsung dengan nara sumber dimana data hasil wawancara nantinya menjadi acuan dalam pembuatan sistem. Dalam hal ini Nara sumber yang diwawancarai yaitu Pemilik dan karyawan toko Banten Outdoor.
 - b. Observasi
Melakukan peninjauan langsung ke tempat penelitian untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Observasi pada toko Banten Outdoor dilakukan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian tersebut. Dan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian.
Melalui observasi ini dilakukan pengumpulan data dengan cara meninjau secara langsung proses transaksi dan pembukuan di lapangan serta melakukan peninjauan langsung pada dokumen dan data-data yang dimiliki oleh toko Banten Outdoor.
 - c. Studi Pustaka
Yaitu upaya untuk mendapatkan teori yang relevan dengan tema penelitian dimana teori ini akan digunakan untuk mengatasi permasalahan

penelitian. Teori ini dapat diperoleh dengan cara mempelajari paper, artikel jurnal, dan buku referensi yang berhubungan dengan tema riset.

3) Pengolahan Data

Pada tahap kegiatan ini dilakukan proses memanipulasi data untuk menghasilkan informasi. Kumpulan data transaksi pada Banten Outdoor yang pada mulanya awalnya tidak mudah untuk disimpulkan maka dengan dilakukannya proses mentransformasi data ini akan dihasilkan output berupa informasi. Informasi yang diperoleh dari hasil pemrosesan data tertentu yang memiliki makna serta dapat digunakan untuk proses pembangunan aplikasi *Business Intelligence*. Pengolahan data meliputi langkah-langkah bagaimana data dicari, data dikumpulkan, data dipelihara, data diperiksa, data dibandingkan, data dipilih, data diringkas, dan data digunakan.

4) Membangun Aplikasi

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data selanjutnya dibuat desain aplikasi Business Intelligence yang mengandung fitur visualisasi data dengan piranti perancangan aplikasi yaitu Unified Modelling Language. (UML). Desain ini selanjutnya dijadikan dasar pembuatan aplikasi dimana proses pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan aplikasi DBMS MySQL. Program aplikasi yang sudah jadi kemudian diuji *performance*-nya dari sisi fungsionalitas dengan menggunakan metode pengujian *BlackBox*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, penelitian ini telah menghasilkan produk aplikasi point of sale yang menggunakan *Business Intelligence* dengan Fitur Visualisasi Data. Tahapan kegiatan untuk menghasilkan produk aplikasi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan dari analisa adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yaitu kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan lainnya sebagai dasar kebutuhan untuk perancangan sistem. Business Intelligence dengan Fitur Visualisasi Data berupa grafik dapat menampilkan data yang lebih mudah dilihat dan dipahami tanpa meskipun pengguna tidak memiliki pengetahuan khusus mengenai analisis data karena hasil analisis sudah otomatis ditampilkan melalui visualisasi data tersebut. Perincian dari kebutuhan-kebutuhan sistem untuk membangun aplikasi di atas adalah sebagai berikut :

a. Kebutuhan Pengguna

Pengguna aplikasi pada sistem Business Intelligence ini adalah Pemilik toko, karyawan dan konsumen. Pada aplikasi ini konsumen dapat melakukan transaksi seperti pemesanan dan pembelian produk Outdoor, karyawan melakukan perekapan dan analisis data hasil penjualan produk dan Pemilik dapat mengakses fitur Laporan Transaksi Penjualan dan Rekap data yang ditampilkan dalam bentuk visualisasi data dan dapat melihat rekomendasi mengenai produk-produk yang layak untuk dijual sehingga ke depannya pemilik dapat menentukan strategi penjualan.

b. Kebutuhan Hardware

Usulan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian adalah seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Daftar Kebutuhan *Hardware* Untuk Penelitian

No	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi	Fungsi
1	Laptop	Intel Celeron, CPU B800 1.50GHz, RAM 8.00GB	Membuat program untuk aplikasi yang akan dibangun
2	Printer	Canon G2020	Mencetak output laporan penjualan

c. Kebutuhan Software

Dalam membangun aplikasi dibutuhkan beberapa perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam kegiatan penelitian yaitu sebagai berikut :

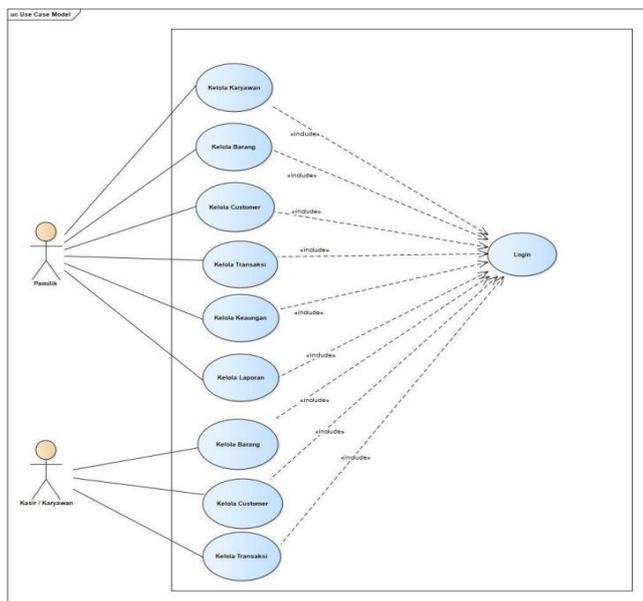
Tabel 2. Kebutuhan *Software*

No	Nama	Fungsi	Keterangan
1	Sublime	Pengetikan Kode program dalam pembuatan aplikasi	Bahasa pemrograman PHP
2	MySQL	Database Aplikasi	

2. Perancangan (Desain) Sistem

Pada tahap desain ini akan dijelaskan mengenai tahapan merancang aplikasi Business Intelligence dengan

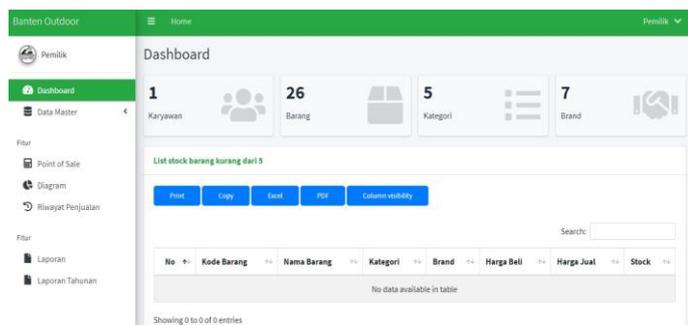
spesifikasi kebutuhan sistem seperti yang digambarkan pada diagram *Usecase* di bawah ini :



Gambar 1. Diagram Usecase Sistem

3. Pembuatan Aplikasi

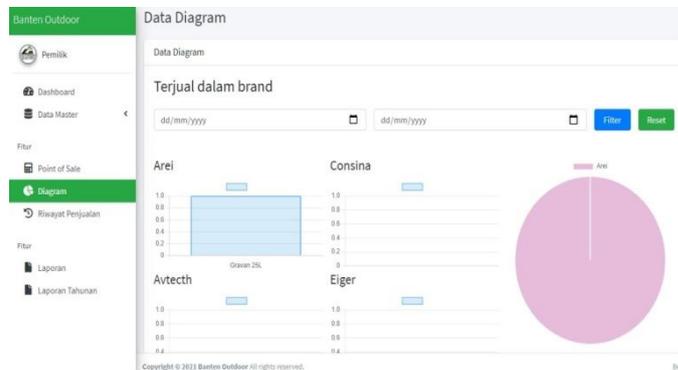
Aplikasi Penjualan dengan menggunakan Business Intelligence selanjutnya dibuat berdasarkan perancangan yang digambarkan pada Diagram *Usecase*. Berikut ini adalah beberapa tampilan gambar dari aplikasi yang telah berhasil dibangun yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Tampilan Utama Aplikasi

Aplikasi ini dapat memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada penjualan produk Outdoor, khususnya dalam hal pengelolaan data barang dan transaksi penjualan yang hasilnya dapat disederhanakan dengan menggunakan diagram. output informasi penjualan yang didukung dengan data visualization berupa diagram penjualan yang dapat membantu pemilik toko untuk mengetahui dengan mudah barang apa saja yang banyak diminati pembeli, sehingga

pemilik bisa mengambil keputusan untuk menentukan strategi meningkatkan penjualan di masa mendatang. Tampilan visualisasi data hasil penerapan Business Intelligence seperti pada tampilan gambar berikut ini :



Gambar 3. Tampilan Visualisasi DATA

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas maka beberapa point yang dapat disimpulkan diantaranya adalah :

- Business Intelligence* yang nantinya diterapkan pada aplikasi *point of sale* dan transaksi penjualan alat *outdoor* diharapkan dapat membantu kebutuhan bisnis sehingga dapat mempercepat penjualan dan memberikan pelayanan baik pada pembeli.
- Business Intelligence selain dapat melakukan analisis terhadap data dan historical data juga diharapkan dapat membantu dalam memberikan rekomendasi untuk pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data, serta didukung dengan fitur data visualization untuk pendukung keputusan bisnis dan dapat mengetahui produk dari brand mana yang laris terjual di toko tersebut.

REFERENSI

- [1] Sutarman. 2012. "Buku Pengantar Teknologi Informasi". Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Mustakini, Jogyanto Hartono. 2009. "Sistem Informasi Teknologi". Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Sutabri, Tata. 2012. "Konsep Dasar Informasi". Yogyakarta: Andi.
- [4] Ibid, hal 1.
- [5] Yakub. 2012. "Pengantar Sistem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Mulyanto. 2009. "Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [7] Jogyanto, HM. 2009. "Perancangan Sistem Informasi Pengenalan Komputer". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- [8] Vercellis, Bernadth. 2009. Sistem Informasi. Yogyakarta: Lokomedia.
- [9] Yulianton, Heribertus. 2008. Data mining untuk Dunia Bisnis. Semarang: Universitas Stikubank.
- [10] Turban, Rainer, and Potter. 2011. Introduction to Information Systems: Enabling and Transforming Business. New York: John Wiley & Sons.