

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF DENGAN METODE KUADRAT TERKECIL PADA PT BNI ASSET MANAGEMENT JAKARTA

Nur Aeni Hidayah¹⁾, Bayu Waspodo²⁾, Didit Pramana Putra³⁾

Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Jl. Ir. H. Juanda No. 95 Ciputat 15412, Telp. 021 7493606 Faks 021 7493315

e-mail: nur.aeni@uinjkt.ac.id

bayu.waspodo@uinjkt.ac.id

diditpramana@gmail.com

Abstrak

PT BNI Asset Management memberikan layanan pengelolaan pengelolaan reksa dana, baik itu reksa dana berbasis efek saham, efek pendapatan tetap, dan efek campuran, baik yang konvensional maupun syariah. PT BNI Asset Management bergerak di bidang pengelolaan dana-dana investor atau yang sering disebut sebagai Manajer Investasi. Perusahaan ini berperan dalam mengelola dana nasabah sehingga pemantauan terhadap jumlah transaksi reksa dana diperlukan untuk meningkatkan kepercayaan nasabah. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah sistem informasi eksekutif di perusahaan. Pengembangan sistem menggunakan prototype dan forecasting dengan metode kuadrat terkecil (least square). Perancangan sistem menggunakan empat diagram, yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan database MySQL. Perancangan sistem ini diharapkan dapat menyajikan informasi kepada eksekutif sehingga dapat membuat kebijakan investasi di perusahaan. Dari penelitian ini, maka menghasilkan sebuah Sistem Informasi Eksekutif (SIE) dengan metode kuadrat terkecil (least square) studi kasus pada PT BNI Asset Management.

Kata kunci: SIE, Reksa Dana, Least square, PHP, MySQL.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat. Berbagai kejadian atau peristiwa yang terjadi di dunia dapat diketahui dengan cepat dari negara atau tempat yang letaknya berjauhan berkat kemajuan teknologi ini. Penelitian tentang sistem informasi eksekutif sudah pernah dilakukan sebelumnya. Pada awal milenium diadakan penelitian tentang manajemen data dalam sistem informasi eksekutif [8]. Di sini dijelaskan SIE gagal karena kurangnya infrastruktur data yang memadai. Selain itu diadakan penelitian sistem informasi eksekutif, panduan bagi para eksekutif [10]. Artikel ini dirancang untuk menutup kesenjangan informasi tentang SIE khusus untuk eksekutif senior. Kemudian sistem informasi eksekutif digunakan dalam konteks organisasi: memahami perilaku pengguna [6] Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang menjelaskan perilaku pengguna terhadap SIE. Hasil keputusan tersebut dapat digunakan untuk membantu setiap manajer dalam memonitoring maupun membuat suatu keputusan terhadap karyawan dan perusahaannya sehingga kegiatan bisnis dapat dilaksanakan dengan optimal. Sistem Informasi Eksekutif (SIE) didefinisikan sebagai suatu sistem informasi berbasis komputer dirancang untuk membantu manajer tingkat atas dalam

organisasi dalam melaksanakan peran manajerial. Lalu implementasi sistem informasi eksekutif dalam pengembangan pendekatan pelanggan dari sebuah studi kasus [9]. Dalam studi ini, sebuah kasus perusahaan digunakan untuk menunjukkan bagaimana untuk berhasil membangun SIE. Pada tahun yang sama, diadakan penelitian tentang detail sebuah analisis sistem informasi eksekutif [16]. Konsep ini diperkenalkan dengan melihat komponen internal SIE dan bagaimana secara efektif digabungkan menjadi satu sistem.

Pada tahun selanjutnya diadakan uji validasi dari adaptasi di bidang sistem informasi eksekutif Spanyol [13]. Model ini membantu untuk memahami pengaruh dampak SIE antara individu dan organisasi. Selanjutnya tentang sebuah model berbasis teori kajian untuk adopsi sistem informasi eksekutif oleh manajer tingkat atas [7]. Tulisan ini merupakan kontribusi yang signifikan terhadap praktek manajemen dan literatur akademis.

Di tahun 2004 sebuah kerangka penelitian untuk pengadopsian dan penggunaan sistem informasi eksekutif [6]. Penelitian ini membahas penelitian dalam penyelesaian di Australia pada adopsi dan penggunaan SIE oleh eksekutif. Kemudian sebuah analisis perbandingan sistem informasi eksekutif dalam organisasi di Afrika

Selatan dan Spanyol [2]. Pada jurnal ini diadakan perbandingan dua studi dalam organisasi di Afrika Selatan dan Spanyol.

Berikutnya diadakan survei sistem informasi eksekutif dalam organisasi di KwaZulu-Natal [3]. Artikel ini menyajikan hasil rinci SIE dalam sampel organisasi di KwaZulu-Natal. Penyelidikan masalah yang berhubungan dengan SIE untuk pertama kalinya di KwaZulu-Natal dan membandingkan temuan yang dipublikasikan di negara-negara lain. Kemudian faktor yang mempengaruhi pelaksanaan kesuksesan sistem informasi eksekutif [15]. Hasil studi ini memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor yang membuat SIE sukses.

Selanjutnya, metadatabase sistem informasi eksekutif (bagian A): sebuah arsitektur fleksibel dan beradaptasi, dan metadatabase sistem informasi eksekutif (bagian B): metode analisis data dinamika multidimensional [4]. Pada bagian A menyarankan sebuah arsitektur SIE baru yang mengambil keuntungan dari sebuah mekanisme berbasis pengetahuan yang dikenal sebagai metadatabase. Arsitektur memungkinkan para eksekutif untuk menemukan struktur informasi baru, seperti faktor sukses kritis dan perspektif dari mana untuk menganalisis faktor-faktor ini, yang berguna untuk analisis kinerja suatu perusahaan. Pada bagian B mengembangkan metode dan algoritma untuk arsitektur SIE baru yang mengambil keuntungan dari metadatabase untuk mencapai kemampuan adaptasi dan fleksibilitas. Sebuah prototipe berbasis komputer dibangun untuk membuktikan konsep tersebut.

Penelitian di negara berkembang yang ada di Asia Tenggara, yaitu pengembangan sistem informasi eksekutif dalam perekonomian yang sedang berkembang [1], penelitian ini membahas pengembangan SIE di Thailand, sebuah bangsa yang mewakili lebih dari mayoritas negara berkembang di kawasan Asia Tenggara dari empat Macan Asia (Singapura, Hong Kong, Taiwan, dan Korea Selatan).

Perkembangan lembaga keuangan syariah masih terus-menerus mengalami transformasi ke arah prositifisme sistem dan lembaga keuangan di tanah air. Proses ini sendiri masih membutuhkan sosialisasi dan evaluasi di kalangan masyarakat Indonesia. Meresapnya sistem dan nilai ekonomis Islam dalam lembaga keuangan syariah merupakan sasaran penting dalam mewujudkan masyarakat yang makmur, sejahtera, dan berkeadilan bukan hanya umat Islam, tetapi juga secara universal bagi seluruh umat yang mengamalkan [14].

Menurut Undang-Undang No. 8 Tahun 1995 tentang pasar modal, reksa dana adalah wadah yang digunakan untuk menghimpun dana dari masyarakat pemodal untuk selanjutnya

diinvestasikan dalam portofolio efek oleh manajer investasi. Sedangkan reksa dana syariah adalah reksa dana yang beroperasi menurut ketentuan dan prinsip syariah Islam, baik dalam bentuk akad antara pemodal sebagai pemilik harta dengan manajer investasi sebagai wakil dengan pengguna investasi [14].

Belum banyak orang mengenal reksa dana, padahal sarana investasi ini sudah mulai diluncurkan di Indonesia sejak 1995. Sebagai sarana investasi reksa dana akan sangat memudahkan investor, khususnya investor individu untuk memanfaatkan instrumen-instrumen investasi yang tersedia di pasar, seperti Sertifikat Bank Indonesia (SBI), deposito, obligasi, saham, dan instrumen lainnya. Berbagai macam instrumen investasi itu bertujuan untuk menyediakan peluang bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan finansial di masa depan. Dengan adanya reksa dana, berbagai kendala yang dihadapi masyarakat untuk dapat berinvestasi ke dalam instrumen-instrumen tersebut dapat diatasi. Reksa dana akan menjadi jembatan bagi masyarakat untuk berinvestasi ke dalam instrumen-instrumen yang selama ini sulit untuk melakukannya sendiri [11].

Reksa dana berbasis syariah memiliki daya tarik tersendiri dibandingkan reksa dana jenis lain. Khususnya bagi masyarakat Indonesia yang sebagian besar beragama Islam, mereka dapat memenuhi kenyamanan mereka dalam berinvestasi yang sesuai dengan prinsip syariah. Dalam kurun waktu dua sampai tiga tahun terakhir, reksa dana syariah berkembang dengan cepat beriringan dengan berkembangnya perbankan syariah, pasar modal syariah, semakin banyaknya saham yang dapat dikategorikan sesuai prinsip syariah, serta bertumbuhan obligasi syariah yang diterbitkan perusahaan-perusahaan [12].

Dari berbagai penelitian sebelumnya di atas bahwa penggunaan SIE dengan menggunakan penghitungan metode kuadrat terkecil (*least square*) belum pernah dilakukan, maka ada dorongan melakukan penelitian untuk merancang sebuah SIE untuk membantu para eksekutif dalam membuat keputusan yang strategis pada perusahaan dengan penghitungan menggunakan metode tersebut. Akhirnya dibuatlah penelitian dengan judul skripsi adalah "Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif (SIE) dengan Penghitungan Menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (*Least square*) (Studi Kasus pada PT BNI Asset Management)".

Dari latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang dibahas yaitu:

1. Dalam pelaporan terjadi kesulitan membuat dan memberikan laporan-laporan kepada eksekutif.
2. Kesulitan dalam menentukan target pembelian produk pada periode selanjutnya (*forecasting*).

Dari identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah yang dibahas pada penulisan ini adalah bagaimana rancang bangun sistem informasi eksekutif dengan penghitungan menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square*) (studi kasus pada PT BNI Asset Management)?

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di kantor pusat PT BNI Asset Management Jakarta.
2. Penelitian mencakup produk reksa dana reguler.
3. Menggunakan model pengembangan prototyping.
4. Menggunakan empat diagram *Unified Modelling language* (UML), yaitu usecase diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram.
5. Penelitian sampai pada tahap pengujian sistem dan tidak sampai tahap penerapan sistem.
6. Menghasilkan hasil akhir dalam bentuk teks, angka, grafik, atau tabel yang bermanfaat untuk eksekutif dalam membuat keputusan strategis.
7. Peramalan (forecasting) yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil (*least square*).

Di dalam penelitian ini terdapat dua jenis tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini adalah menghasilkan rancang bangun SIE dengan penghitungan menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square*). Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah untuk menghasilkan:

1. Analisis SIE di perusahaan.
2. Rancangan SIE untuk menyajikan informasi kepada eksekutif.
3. SIE yang sesuai dengan kebutuhan eksekutif sehingga memenuhi kebutuhan para eksekutif.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Hasil dari Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Guritno et al. 2011). Hasil dari observasi berupa gambaran umum perusahaan, yaitu:

1. Profil singkat PT BNI Asset Management yang terdiri dari sejarah perusahaan
2. Visi dan misi PT BNI Asset Management
3. Struktur organisasi
4. Analisis sistem yang sedang berjalan
5. Produk reksa dana PT BNI Asset Management
6. NAB dan imbal hasil (return) reksa dana
7. Data karyawan PT BNI Asset Management.

Wawancara dilakukan kepada pemimpin bagian pemasaran yang mewakili eksekutif dengan menggunakan teknik wawancara bebas. Wawancara dilakukan kepada bagian Admin Settlement. Selain itu, wawancara dilakukan juga kepada beberapa karyawan PT BNI Asset Management lainnya.

Teori-teori yang digunakan berasal dari beberapa buku, jurnal, dan internet yang berhubungan dengan judul penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Setelah dilakukan beberapa pengumpulan data dan beberapa jenis metode pengembangan yang ada, maka penulis akan menggunakan metode pengembangan system prototype pada penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

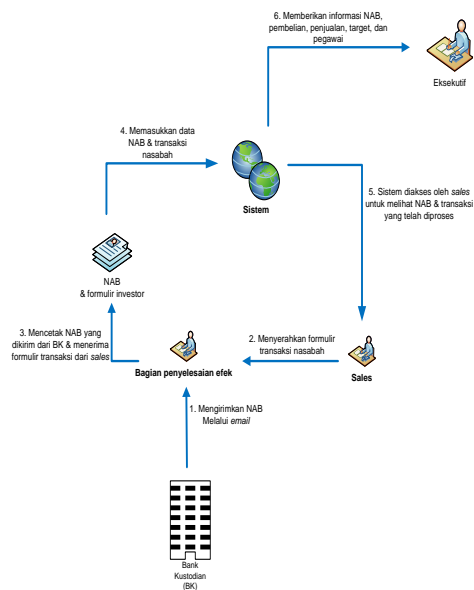
Berdasarkan hasil penelitian di perusahaan, maka masalah system yang sedang dihadapi adalah:

Bagian Bagian penyelesaian efek menerima email data NAB reksa dana setiap hari dari bank kustodian. Data tersebut kemudian dicetak untuk selanjutnya dimasukkan ke sistem yang ada. Selain itu, bagian ini juga menerima formulir pembukaan rekening maupun formulir transaksi nasabah dari bagian pemasaran. Transaksi tersebut dimasukkan ke sistem yang telah ada. Setelah diproses oleh bagian penyelesaian efek, maka sistem tersebut dapat diakses oleh bagian pemasaran.

Bagian pemasaran melihat NAB untuk diinformasikan kepada nasabah setiap hari. Selain itu, mereka juga dapat melihat transaksi nasabah yang telah masuk. Bagian pemasaran membuat laporan hasil penjualan setiap bulan dari masing-masing reksa dana yang didapat dari bagian penyelesaian efek. Kemudian, laporan tersebut diberikan kepada eksekutif sebagai bahan evaluasi. Bagian penyelesaian efek mengirimkan data NAB melalui email kepada eksekutif sebagai laporan.

Setelah melihat proses bisnis yang sedang berjalan, maka sistem yang telah berjalan dapat ditambahkan beberapa fitur menjadi lebih baik dalam membuat suatu keputusan strategis terhadap perusahaan. Sistem yang telah berjalan diberikan beberapa kelebihan lagi untuk dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat.

Data transaksi yang telah dimasukkan ke sistem akan ditambah beberapa menu sehingga dapat langsung terlihat informasi laporan hasil pembelian dan penjualan dalam bentuk grafik maupun tabel setiap bulan. Data tersebut akan dikombinasikan dengan target dan forecasting. Eksekutif dapat melihat langsung informasi tersebut.



Gambar 3.1 Analisis Sistem Usulan

Tujuannya adalah untuk memberikan kemudahan kepada eksekutif untuk melihat laporan NAB, pembelian, penjualan, target, dan data pegawai. Dari seluruh laporan ini, akhirnya eksekutif memberikan keputusan bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas perusahaan, meningkatkan jumlah pembelian reksa dana, atau memberikan pelatihan- pelatihan kepada beberapa pegawai sesuai dengan fungsinya masing- masing untuk meningkatkan kualitas pegawai yang ada.

3.1 Forecasting

Dalam fase ini akan menentukan garis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*Least square*) untuk mendapatkan suatu persamaan trend linier sebagai forecasting. Diketahui bahwa:

No.	Bulan	Jumlah Pembelian (Subscription)
1.	April	Rp 4.000.000
2.	Mei	Rp 6.800.000
3.	Juni	Rp 1.000.000

Tabel 3.1. Tabel Pembelian Reksa Dana Periode April – Juni 2014

Dari data pada tabel di atas, maka akan menghasilkan persamaan trend linier untuk memperkirakan jumlah pembelian reksa dana pada bulan selanjutnya. Seperti diketahui bahwa garis trend linear dapat ditulis sebagai persamaan garis lurus:

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

Y' = data berkala (time series data)
 X = waktu (hari, minggu, bulan, tahun)
 a dan b = bilangan konstan

Jadi mencari garis trend berarti mencari nilai a dan b. apabila a dan b sudah diketahui, maka garis trend tersebut dapat dipergunakan untuk meramalkan Y .

Selanjutnya, mencari nilai a dan b

No.	Bulan	X	Y	XY	X ²
1.	April	1	4.000.000,00	4.000.000,00	1
2.	Mei	2	6.800.000,00	13.600.000,00	4
3.	Juni	3	1.000.000,00	3.000.000,00	9
Jumlah		($\sum X$) 6	($\sum Y$) 11.800.000,00	($\sum XY$) 20.600.000,00	($\sum X^2$) 14
Rata-Rata			(\bar{Y}) 3.933.333,33		

Maka diketahui,

\bar{Y} : sudah diketahui Rp 3.933.333,33
 X : sudah diketahui 6
 n : sudah diketahui sebanyak 3

Selanjutnya mencari nilai b, dengan rumus:

$$b = \frac{n\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{(3) 20.600.000 - (6 \times 11.800.000)}{(3) 14 - (6)^2}$$

$$= \frac{61.800.000 - 70.000.000}{42 - 36}$$

$$= \frac{-9.000.000}{6}$$

$$b = -1.500.000$$

Selanjutnya mencari nilai a, dengan rumus:

$$a = \bar{Y} - bX$$

$$a = 3.933.333,33 - (-1.500.000 \times (2))$$

$$a = 3.933.333,33 + 3.000.000,00$$

$$a = 6.933.333,33$$

Selanjutnya,

$$Y' = a + bX$$

$$Y' = 6.933.333,33 + (-1.500.000 \times (4))$$

$$= 6.933.333,33 - 6.000.000,00$$

$$Y' = 933.333,33$$

Maka dari perhitungan di atas didapat nilai target pada periode selanjutnya sebesar Rp 933.333,33

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan, maka didapat beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Eksekutif (SIE) yang dibangun dengan menggunakan metode pengembangan sistem Prototype agar mengetahui apa yang diharapkan oleh pengguna karena komunikasi dengan pengguna lebih baik.
2. Menghasilkan SIE yang membantu eksekutif dalam membuat keputusan bagi perusahaan dan pegawai untuk meningkatkan pendapatan perusahaan.
3. Penghitungan forecasting dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (*Least square*) sehingga dapat memberikan informasi target pembelian pada periode selanjutnya.

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka didapat beberapa saran, antara lain:

1. Sistem masih dapat dikembangkan menjadi lebih baik dengan melakukan pembahasan ke portofolio reksa dana.
2. Dapat terintegrasi dengan masing-masing unit dari setiap divisi.
3. Penampilan sistem dapat dikembangkan lagi menjadi lebih menarik dengan grafis-grafis yang terbaru.
4. Menjadi referensi dalam penelitian selanjutnya pada perusahaan yang setelah dilakukan beberapa pengumpulan data dan beberapa jenis metode pengembangan yang ada, maka penulis akan menggunakan metode pengembangan sistem prototipe pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1]. Arnott D, Jirachiefpattana W, O'Donnell PA. Executive Information Systems Development in an Emerging Economy. Elsevier Science Publishers B. V. Decision Support Systems 4 2. 2007: hlm 2078-2084.
- [2]. Averweg UR, Roldan JR. A Comparative Analysis of Executive Information Systems in Organisations in South Africa and Spain. IADIS International Conference e- Society. 2004.
- [3]. Averweg UR, Erwin G, Petkov D. Survey of Executive Information Systems in Well-Established Organizations in KwaZulu-Natal. Peer Reviewed Article, Elsevier Science Publishers B.V. Decision Support System 42 (2006). 2005; Vol. 7 (1): hlm 1589-1598.
- [4]. Cheung W, Babin G. A Metadatabase-Enabled Executive Information System (Part B): Methods for Dynamic Multidimensional Data Analysis. Elsevier Science Publishers B.V. Decision Support Systems 42 (2006). 2006: hlm 1599-1612.
- [5]. Ditsa G. Executive Information Systems Use in Organizational Contexts: Understanding The User Behavior. IACIS. 2002.
- [6]. Ikart EM, Ditsa G. A Research Framework for The Adoption and Usage of Executive Information Systems. Australasian ACIS. Information Systems, Malaysia. 2004.
- [7]. Ikart EM. Executive Information Systems and The Top-Officer' Roles: An Exploratory Study of User-Behaviour Model and Lessons Learnt. AJIS, Vol. 13, No. 1, September 2005.
- [8]. Koh CE, Watson HJ. Data Management in Executive Information Systems. Elsevier Science Publishers B.V. Information & Management. 2000; Vol. 33, Issue 6, hlm 301-312.
- [9]. Lyu JJ, Lee M, Ding J, Gunasekaran A. Implementation of Executive Information Systems in The Client an Approach Developed from The Case Study. International Journal of Information Technology Management. 2002; Vol. 1, hlm 191-201.
- [10]. Matthews R, Shoebridge A. EIS a Guide for Executives. Elsevier Science. Long Range Planning. 2002; Vol. 25, Issue 6, hlm 94-101.
- [11]. Pratomo EP. Berwisata ke Dunia Reksa Dana. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2008.
- [12]. Pratomo EP, Nugraha U. Reksa Dana Solusi Perencanaan Investasi di Era Modern Edisi Revisi ke-2. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2009.
- [13]. Roldan JL, Leal A. A Validation Test of an Adaptation of The DeLone and McLean's Model in The Spanish EIS Field. IGI Publishing. 2003: hlm 66-84.
- [14]. Soemitra A. Bank dan Lembaga Keuangan Syariah. Jakarta: Kencana. 2009.
- [15]. Talet AN. Factors Affecting The Implementation a Successful Executive Information System. SETIT. The 3rd International Conference: Sciences of Electronic, Technologies of Information and Telecommunications. 2005.
- [16]. Warmouth MT, Yen D. A Detailed Analysis of Executive Information Systems. International Journal of Information Management, 2002; Vol. 12, Issue 3, hlm 192-208.