

ANALISIS MANFAAT INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI MENGUNAKAN METODE IT VALUATION DI KANTOR SINODE GMIM

Christhy Mononimbar¹⁾, Yaulie Rindengan²⁾, Nancy Tuturoong³⁾, Stanley Karouw⁴⁾

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Bahu, Manado, 95115

Telp : (0431) 852959, Fax : (0431) 823705

E-mail: christhymononimbar@gmail.com¹⁾, stanley.karouw@unsrat.ac.id⁴⁾

Abstrak

Gereja, sebagai organisasi perlu mengoptimalkan manfaat Teknologi Informasi (TI) untuk kepentingan manajemen organisasi. TI merupakan salah satu factor pemungkin (key enabler) yang mendukung efisiensi manajemen organisasi gereja. Mengetahui hasil manfaat dari suatu investasi TI adalah langkah awal untuk mengukur manfaat TI dalam gereja, sebagai organisasi non-profit. Metode IT Valuation Matrix dapat digunakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan dan mengkuantifikasi setiap manfaat TI dari investasi yang sudah dilakukan. Hasil kuantifikasi manfaat bisnis diukur dari setiap project TI yang telah dilakukan dan menunjukkan besaran manfaat terukur yang signifikan untuk organisasi non-profit seperti gereja

Kata Kunci: *Investasi TI, Manfaat Bisnis TI, IT Valuation Matrix, Organisasi Non Profit*

1. Pendahuluan

Perkembangan dan penggunaan produk Teknologi Informasi (TI) telah menjadi suatu hal yang primer dikalangan masyarakat, karena di tahun-tahun belakangan ini, TI telah menjadi salah satu faktor yang diperlukan dalam menunjang berbagai pekerjaan. Bukan hanya pada organisasi profit saja, pada organisasi non-profit juga penggunaan produk TI pun telah menjadi hal yang wajar dan sering dilakukan. Perusahaan atau organisasi yang tidak menggunakan produk TI dalam melaksanakan tugasnya, akan mengalami kesulitan dalam banyak hal, mengingat banyak pekerjaan yang dulunya dilakukan dengan cara manual, telah digantikan dengan sistem komputerisasi yang terbukti memberikan kemudahan, efektifitas, dan efisiensi dari segi biaya dan tenaga kerja. Investasi TI yang diterapkan oleh organisasi non-profit, jika dilihat dari besarnya nilai investasi, seringkali ditemukan nilai investasi yang cukup besar, mengingat suatu organisasi non-profit benar-benar merasa perlu menggunakan produk TI tersebut. Jika ditanya tentang manfaat *intangible*, banyak yang tidak memiliki data-data yang sesuai. Padahal, pengurangan atau pengeliminasian kontribusi manfaat *intangible* ini telah mengurangi nilai *Return on Investment* investasi TI tersebut. Dalam Tata Kelola TI, evaluasi investasi TI dan pengukuran manfaat bisnis menjadi salah satu faktor yang penting. Beberapa ahli merumuskan beberapa metode penghitungan investasi TI, yang

juga memperhitungkan manfaat berbasis *value*. Penggabungan kuantifikasi manfaat dengan *value* yang optimal diharapkan akan memberikan hasil yang lebih baik dan akurat. Salah satunya adalah metode *IT Valuation* Matriks, dimana metode ini dapat menghitung nilai atau manfaat terhitung dan tidak terhitung pada suatu organisasi.

Masalah yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana menghitung nilai manfaat investasi TI pada organisasi non-profit seperti di Kantor Sinode Gereja Masehi Injili di Minahasa (GMIM)?.

2. Manfaat Bisnis TI

Manfaat bisnis TI (*IT business value*)^{[1][2][3]} didefinisikan sebagai manfaat atau hasil yang diperoleh dari suatu investasi TI yang dapat meningkatkan kinerja organisasi. Pengertian manfaat bisnis ini, lebih dari sekedar memberikan *benefit* atau keuntungan secara finansial saja. Manfaat bisnis didasarkan atas pemikiran bagaimana TI bisa memberikan menjamin efisiensi, efektivitas, meningkatkan produktivitas hingga menciptakan keunggulan kompetitif tertentu bagi organisasi. Pengertian manfaat ini mengikuti pemahaman Parker^{[4][5]}, dimana menurut Bannister dan Remenyi^[6] didasarkan atas definisi Porter^[7] tentang *value*.

Upaya untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi manfaat bisnis TI telah dilakukan oleh beberapa orang. Parker^{[4][5]} membedakan

manfaat bisnis TI menjadi: 1) Manfaat *tangible* yakni manfaat TI yang mudah diukur; 2). Manfaat *intangible*; yakni manfaat TI yang sulit untuk diukur; 3). Diantara kedua manfaat tersebut terdapat manfaat *quasi-intangible*. Remenyi et.al^[8] membedakan klasifikasi manfaat bisnis TI menjadi: 1). *Easy to quantify* (EQT) atau *hard benefit*; 2). *Hard-to-quantify Tangible* (HQT); 3). *Easy-to-quantify Intangible* (EQI); 4). *Hard-to-quantify Intangible* (HQI) atau *strategic/soft benefit*. Perlu dicermati bahwa, usaha mengidentifikasi dan mengklasifikasikan manfaat bisnis TI tersebut diatas dilakukan berdasarkan pendekatan *positivist-methodology*. Menurut Bannister dan Remenyi^[6], selain menggunakan pendekatan diatas, identifikasi dan klasifikasi manfaat bisnis TI, dapat juga dilakukan berdasarkan pendekatan *hermeneutic*. Proses identifikasi dan klasifikasi dengan menggunakan pendekatan *hermeneutic* ini dilakukan oleh Ranti^{[1][2]}

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Ranti^[1], dengan mengambil studi kasus di Indonesia, maka terdapat 13 kategori dan 73 sub-kategori manfaat bisnis TI. Jika dibandingkan dengan beberapa negara berkembang lainnya, maka terdapat 3 manfaat bisnis TI yang unik untuk Indonesia. Ketiga manfaat bisnis TI itu adalah: 1). (*Reducing cost of*) *subscription cost selected reading materials or subscription cost per employee*, dapat diartikan sebagai pengurangan biaya berlangganan untuk materi bacaan tertentu (misalnya koran atau majalah elektronik) atau biaya langganan setiap karyawan. 2) (*Increasing image caused by*) *complying with regulations*, yang dapat diartikan sebagai memperkuat *image* suatu organisasi karena turut mematuhi aturan-aturan tertentu, yang mengikat organisasi tersebut. 3)(*Increasing image caused by*) *using branded system*, yang dapat diartikan sebagai meningkatkan *image* organisasi karena menggunakan suatu aplikasi tertentu yang terkenal. Manfaat bisnis TI generik hasil penelitian Ranti^[1] selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:

Kategori	Sub-kategori	Kode	Kategori	Sub-kategori	Kode
1. Mengurangi/ Menekan biaya (dari)	1. biaya pelaksanaan 2. biaya penyediaan 3. biaya operator 4. biaya pemetaan 5. biaya pengadaan layanan 6. biaya distribusi 7. biaya perbaikan per setiap karyawan 8. biaya pengembalian barang yang rusak 9. biaya uang (uang pinjaman) 10. biaya cetak dokumen dan ATK 11. biaya langganan 12. biaya sewa ruangan 13. biaya sewa alat 14. biaya asuransi/persewaan 15. biaya kasabah pestisida	RCC-01 RCC-02 RCC-03 RCC-04 RCC-05 RCC-06 RCC-07 RCC-08 RCC-09 RCC-10 RCC-11 RCC-12 RCC-13 RCC-14 RCC-15	50. mempercepat pengirim tagihan	ACI-01	
4. Meningkatkan produktivitas (karena disebabkan oleh)	16. restrukturisasi pembagian fungsi kerja 17. mempercepat pelaksanaan produk 18. kemudahan analisis 19. meningkatkan layanan karyawan	IPR-01 IPR-02 IPR-03 IPR-04	51. mendukung perubahan pestasi 52. mengaktifkan aspek pelayanan 53. penambahan cabang layanan 54. layanan pribadi 55. layanan pelanggan	IES-01 IES-02 IES-03 IES-04 IES-05	
3. Mempercepat proses (dari)	20. proses produksi 21. proses pengadaan barang 22. proses pembuatan laporan 23. proses persiapan dana 24. proses pemeriksaan permohonan 25. proses pembayaran barang tagihan 26. proses transaksi 27. proses pengembalian pinjaman	APR-01 APR-02 APR-03 APR-04 APR-05 APR-06 APR-07 APR-08	56. meningkatkan mutu layanan 57. pembelian diskon 58. layanan pada aturan 59. menggunakan merk terkenal	IMI-01 IMI-02 IMI-03 IMI-04	
4. Mengurangi resiko (dari)	28. masalah barang 29. pusing nak teragih 30. kelibatan persempitan 31. produk gagal 32. kelibatan dana 33. masalah dana 34. jarak tempo 35. kelibatan karyawan potensial 36. permasalahan 37. persoalan kecurangan administrasi 38. masalah pemeliharaan 39. masalah pengelolaan aset	IRR-01 IRR-02 IRR-03 IRR-04 IRR-05 IRR-06 IRR-07 IRR-08 IRR-09 IRR-10 IRR-11 IRR-12	60. manajemen penyedia pemasok 61. hasil kerja 62. layanan 63. produk	IQI-01 IQI-02 IQI-03 IQI-04	
5. Meningkatkan pendapatan (yg disebabkan oleh)	40. meningkatkan reputasi bisnis 41. meningkatkan kualitas layanan 42. meningkatkan kepercayaan pelanggan 43. meningkatkan segmentasi pasar 44. meningkatkan pendapatan lain-lain	IRE-01 IRE-02 IRE-03 IRE-04 IRE-05	64. layanan berbasis 65. menambah hal & tanggung jawab staff 66. layanan untuk karyawan 67. pajuadalan dan menang pelatihan	IS-01 IS-02 IS-03 IS-04	
4. Meningkatkan keakutatan (dari)	45. tagihan 46. masalah 47. dana 48. pencairan 49. pinjaman	IAC-01 IAC-02 IAC-03 IAC-04 IAC-05	68. memberatkan kerjasama bisnis 69. mempercepat terbenanya bisnis baru 70. meningkatkan biaya-penggantian	ICA-01 ICA-02 ICA-03	
			71. dana cadangan 72. biaya pemeliharaan 73. biaya kelengkapan dan pendukung	ACC-01 ACC-02 ACC-03	

Gambar. 1. Manfaat Bisnis TI menurut Ranti^[1]

Karouw^[11] telah melakukan identifikasi dan klasifikasi manfaat bisnis TI spesifik organisasi nir laba, yakni Pemda. Karouw^[11] mengikuti pendekatan *hermeneutics* Ranti^[1] dan menggunakan Tabel *Ranti's Generic IS/IT Business Value*^[1] dalam proses identifikasi dan klasifikasi manfaat bisnis TI spesifik untuk Pemda. Hasil identifikasi dan klasifikasi manfaat bisnis TI untuk Pemda terdapat 9 kategori dan 18 sub-kategori manfaat bisnis TI spesifik Pemda, yakni: mempercepat proses (APR), mengurangi resiko (IRR), mengurangi biaya (RCO), meningkatkan produktivitas (IPR), meningkatkan pendapatan (IRE), meningkatkan layanan eksternal (IES), meningkatkan kualitas (IQU) dan meningkatkan kualitas dari layanan internal (IIS). Manfaat bisnis APR merupakan manfaat bisnis yang paling sering disebut sedangkan manfaat bisnis IRR merupakan manfaat bisnis yang paling banyak memiliki sub-kategori manfaat bisnis. Selain itu, manfaat bisnis TI generik yang unik di Indonesia, juga teridentifikasi pada Pemda, yakni *Increasing image (IIM) caused by* menggunakan merk terkenal dan kepatuhan pada aturan. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

Evaluasi investasi TI, menurut Ranti^{[2][3]} dilakukan berdasarkan beberapa alasan, yakni:

1) Untuk mendapatkan justifikasi dari suatu proyek TI.

Manfaat SITI yang teridentifikasi	Ranti's Generic ISIT Business Value	Kode	Manfaat SITI yang teridentifikasi	Ranti's Generic ISIT Business Value	Kode	Manfaat SITI yang teridentifikasi	Ranti's Generic ISIT Business Value	Kode
1. Mengurangi penggunaan telepon pribadi.	Mengurangi beban biaya telekomunikasi	BCO-01	2. Beberapa proses kerja dapat dilakukan oleh seorang pegawai.	Meningkatkan produktivitas karena pemertanian pembagian fungsi kerja	APR-01	3. Proses pengarsipan lebih cepat	Mempercepat proses produksi	APR-01
4. Mempercepat proses produksi (pengerjaan, pengiriman, instalasi, perawatan, pemeliharaan dan tabuhan)	Mempercepat proses produksi	APR-03	5. Pengerjaan dan instalasi bisa lebih cepat dan lebih akurat (mengambil keputusan dalam perencanaan, penetapan dan evaluasi PAD)	Mempercepat proses pengambilan keputusan	APR-06	6. Meningkatkan image aparatur.	Meningkatkan image karena peningkatan kualitas layanan	IKU-03
7. Wajib pajak-penyeter terbiasa dapat lebih cepat membayar nilai pajak terutang (maksud)	Mempercepat proses transaksi	APR-06	8. Meningkatkan keahlian litang dan aparat.	Mengurangi resiko dari kesalahan litang	RRR-01	9. Mengurangi terjadinya behilangan data.	Mengurangi resiko behilangan data	RRR-05
10. Menghindari terjadinya pemindahan data oleh aparat.	Mengurangi resiko dan pemindahan	RRR-09	11. Menghindari terjadinya kesalahan pengisian laporan dan administrasi oleh aparat.	Mengurangi resiko dari kesalahan administrasi	RRR-10	12. Mengurangi terjadinya kesalahan data wajib pajak-penyeter sehingga data data hasil pemetaan PAD.	Mengurangi resiko kesalahan data	RRR-06
13. Mengurangi beban pembayaran oleh wajib pajak-penyeter terbiasa	Mengurangi beban pembayaran	RRR-11	14. Wajib pajak-penyeter terbiasa merasa lebih yakin dengan nilai pajak yang harus dibayar.	Meningkatkan pendapatan karena peningkatan kepercayaan masyarakat	RRR-03	15. Wajib pajak-penyeter terbiasa merasa lebih puas dengan pelayanan yang diberikan.	Meningkatkan layanan dan kepuasan pelanggan	RRR-05
16. Dapat meningkatkan dan menelaah masalah wajib pajak-penyeter terbiasa	Meningkatkan layanan eksekutif karena mengetahui masalah pelanggan	IES-02	17. Meningkatkan image aparat.	Meningkatkan image karena peningkatan kualitas layanan	IKU-03	18. Meningkatkan image aparat karena menggunakan meet, telekonfer	Meningkatkan image	IM-04
17. Meningkatkan kualitas kerja aparat	Meningkatkan kualitas layanan	IES-03						

Gambar. 2. Manfaat Bisnis TI Spesifik Pemda

- 2) Memampukan organisasi untuk menilai investasi dari berbagai proyek TI yang dilakukan dengan berbagai keterbatasan sumber daya organisasi.
- 3) Menyediakan berbagai alat ukur untuk memonitor dan mengendalikan investasi TI yang telah dan akan dilakukan.
- 4) Memampukan organisasi untuk menciptakan keunggulan kompetitif, mengembangkan bisnis baru, memperbaiki kinerja dan produktivitas, dan memberikan cara baru dalam mengelola organisasi.

Ranti^{[2][3]} memaparkan beberapa metodologi konvensional guna mengevaluasi manfaat bisnis TI yakni *Information Economics* (IE) dari Parker^{[4][5]}, *Real Option Valuation* (ROV), *Balanced Scorecard* (BSC), *Economic Value Added* (EVA), *Return On Management* (ROM), dan *Multi-Objective Multi Criteria* (MOMC). Metodologi konvensional ini juga disebutkan oleh Indrajit^[10]. Pada dasarnya metode pengukuran konvensional tersebut diatas memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Remyeni^[7] menyarankan untuk menggunakan 2 atau 3 matriks pengukuran, dan menghindari penggunaan matriks pengukuran yang terlalu banyak.

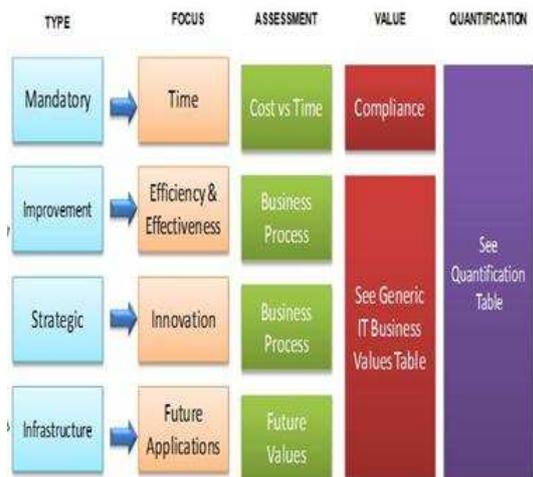
IE^{[4][5]} mengukur manfaat TI dengan menggunakan pendekatan finansial dalam bentuk *SimpleROI*, sedangkan untuk pendekatan non finansial dengan mengelompokkan manfaat bisnis sebagai *Value Linking* (VL), *Value Acceleration* (VA), *Value Restructuring* (VR), *Value*

Innovation (VI), *Strategic Match* (SM), *Competitive Advantage* (CA), *Management Information* (MI), *Competitive Response* (CR), *Project or Organizational Risk* (OR).

Read^[11] mengembangkan suatu metode yang disebut *IT Value Network*. Pendekatan Read^[11] juga memperhitungkan pendekatan finansial dan pendekatan non-finansial. Tahapan evaluasi investasi TI dari Read^[11] mengikuti langkah-langkah: 1) *Identifying*, 2) *Justifying*, 3) *Prioritizing*, 4) *Selecting*, 5) *Performing*, dan 6) *Realizing*. Setiap langkah ini memiliki pasangan 12 alat ukur finansial (seperti *ROI/DCF/NPV/IRR*, *Budgeting*, *Business Case*, *Investment Review Board*, *Audit*, *EAV*, *TCO*, *Decision Trees*, *Real Options* dan *IT Risk Management*) dan 12 alat ukur non-finansial (seperti *Strategic Planning*, *Operational Planning*, *Program and Project Management*, *IT Governance*, *Critical Success Factor*, *IT balanced scorecard*, *Benchmarking*, *Surveys*, *Service Level Agreements*, *IT portfolio management* dan *Scenario Planning*). Untuk membantu identifikasi manfaat bisnis TI, maka Read^[10] menggolongkan setiap produk TI dengan *Model Category 4 S*: *Shared – infrastructure*, *Systems – operations*, *Services – stakeholder*, *Strategic – informational*.

Ranti^[12] mengembangkan suatu metode evaluasi investasi TI berdasarkan manfaat bisnis TI. Metode ini disebut *IT Valuation Matrix*. Pendekatan Ranti^[12] juga memperhitungkan pendekatan finansial dan non finansial. (Lihat Gbr 3).

Ranti^[12] membedakan terlebih dahulu jenis investasi menurut kategori *mandatory*, *improvement*, *strategic* dan *infrastructure*. Dimana masing-masing kategori investasi TI tersebut memiliki *focus*, *assessment*, *value* dan proses *quantification* yang berbeda



Gambar. 3 Kerangka Kerja IT Valuation Matrix

3. Metodologi Pemecahan Masalah

Penelitian yang dilakukan bersifat studi kasus. Obyek studi kasus adalah Kantor Sinode Gereja Masehi Injili di Minahasa (GMIM).

Untuk keperluan pengumpulan data, akan dilakukan dengan cara: menyebarkan kuesioner; melakukan wawancara; melakukan diskusi kelompok; melakukan studi pustaka. Data yang ditemukan dikaji secara kualitatif berdasarkan metode *hermeneutics*. Langkah-langkah pemecahan masalah akan mengikuti kerangka kerja *IT Valuation Matrix* seperti pada Gambar 3 diatas.

Secara detail, langkah-langkah pemecahan masalah adalah:

- 1) Analisis Identifikasi/Menggali Manfaat Bisnis TI
- 2) Mengkuantifikasi Manfaat Bisnis TI dengan aktivitas: klasifikasi, kuantifikasi dan klarifikasi
- 3) Mengkuantifikasi Manfaat Bisnis TI dengan Pendekatan berbasis Value
- 4) Mengembangkan Tools Aplikasi Perhitungan Manfaat Bisnis TI

4. Pembahasan

4.1 Analisis Identifikasi Manfaat

Proses untuk menghasilkan manfaat bisnis dari suatu organisasi adalah Identifikasi Manfaat Bisnis TI. Kegiatan ini merupakan proses ke 2 dari metode penelitian. Setelah memperoleh hasil identifikasi manfaat pada organisasi ini, hasil tersebut dibuat dalam bentuk digram manfaat bisnis TI. Diagram manfaat bisnis ini merupakan proses ke 3 dari metode penelitian. Masukkan yang diperlukan adalah buku teks, jurnal dan hasil kuisisioner.

Dari masukkan yang ada maka terdapat manfaat bisnis penggunaan aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat yang ada di Kantor Sinode GMIM sebagai berikut :

1. Mengurangi biaya telepon pribadi
2. Mengurangi biaya perjalan pegawai Kantor Sinode GMIM
3. Mengurangi biaya pelatihan
4. Meminimalisir biaya cetak dokumen
5. Mengurangi resiko terjadinya kesalahan hitung
6. Kurangnya resiko kehilangan data
7. Mengurangi resiko kesalahan input data
8. Menghindari terjadinya kecurangan administrasi
9. Mempermudah pegawai menganalisis pekerjaan
10. Meningkatkan kepuasan pegawai dalam kerjanya

11. Meningkatkan image pegawai karena tahu menggunakan aplikasi baru

Analisis manfaat bisnis yang teridentifikasi diatas, jika dipetakan pada Tabel Ranti's IS/IT Generic Business Value diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Reducing Cost* (RCO)

Menekan biaya merupakan salah satu manfaat yang didapat dari pengimplementasian aplikasi pendataan ekonomi jemaat di Kantor Sinode GMIM, maka RCO yang tepat adalah :

- a. Mengurangi biaya telekomunikasi (RCO-01) sesuai hasil pengamatan, wawancara dan kuisisioner yang diperoleh menunjukkan bahwa pemakaian handphone dan pemakaian telepon kantor, merupakan sarana komunikasi pelaporan yang digunakan oleh setiap pegawai. Implementasi aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat serta adanya jaringan internet dapat menekan biaya telekomunikasi antara Kantor Sinode GMIM dan Jemaat-Jemaat yang ada di Minahasa.
- b. Mengurangi biaya perjalanan (RCO-02) hasil wawancara dan kuisisioner menunjukkan implementasi aplikasi pendataan ekonomi jemaat dapat menekan biaya perjalanan pegawai misalnya kurangnya biaya bensin yang dikeluarkan karena pegawai tidak harus terjun langsung ke jemaat yang ada.
- c. Mengurangi biaya pelatihan per setiap pegawai (RCO-07) implementasi aplikasi ini dapat menekan biaya pelatihan yang sering dikeluarkan oleh pihak kantor misalnya pelatihan yang sering dilaksanakan secara triwulan dioptimalkan menjadi 6 bulan sekali, sehingga mengurangi biaya konsumsi, biaya narasumber, biaya cetak materi dan biaya lainnya yang terkait dengan itu.
- d. Biaya cetak dokumen (RCO-10), implementasi aplikasi ini dapat mengurangi biaya cetak dokumen karena laporan yang dulunya berbentuk *hardcopy*, sekarang bisa dilihat dalam bentuk *softcopy* melalui computer, sehingga memperkecil biaya pencetakan dokumen dalam bentuk *hardcopy*.

2. *Reducing Risk* (RRI)

Proses pengolahan data yang dilakukan oleh Kantor Sinode GMIM dapat dikatakan sulit karena melibatkan seluruh jemaat yang ada di Minahasa, sehingga harus dilakukannya perhitungan yang akurat. Perhitungan inilah yang sangat berkaitan dengan data jemaat. Manfaat yang diperoleh dengan adanya implementasi TI di sini adalah sebagai berikut :

- a. Mengurangi resiko kesalahan hitung (RRI-01), dengan adanya system komputer yang

terintegrasi akan mengurangi terjadinya kesalahan hitung dana jemaat misalnya dalam hal ini persembahan tiap jemaat yang ada di GMIM. Aplikasi ini juga dapat mengurangi resiko kesalahan hitung dalam proses rekapitulasi data jemaat.

- b. Mengurangi resiko kehilangan data (RRI-05), informasi disimpan dalam bentuk database, dimana informasi tersebut dapat di backup dibanyak perangkat computer sehingga meminimalisir resiko terjadinya kehilangan data.
- c. Mengurangi resiko terjadinya kesalahan input data (RRI-06), akan muncul pemberitahuan jika user salah menginput data sehingga data tersebut dapat segera direvisi, sehingga resiko kesalahan input data tersebut dapat diminimalisir.
- d. Mengurangi resiko dari kecurangan administrasi (RRI-10), database yang telah disimpan dapat langsung diperiksa oleh atasan, sehingga menghindari terjadinya kecurangan administrasi.

3. Increasing Productivity (IPR)

Peningkatan produktivitas berkaitan dengan meningkatkan sumber daya manusia yang ada. Manfaat yang diperoleh dari implementasi TI adalah :

- a. Mempermudah pegawai menganalisis pekerjaan (IPR-04), dengan adanya fitur search dapat mempermudah pencarian data sesuai kebutuhan user, sehingga proses analisis dapat dikerjakan dengan mudah dan lebih efisien.
 - b. Meningkatkan kepuasan pegawai (IPR-05), system yang dibangun memiliki interface yang baik dan memiliki fitur-fitur yang optimal sesuai kebutuhan user.
- ### 4. Increasing Image (IIM)
- a. Meningkatkan image pegawai karena tahu menggunakan aplikasi baru (IIM-04) mendorong user untuk belajar sehingga bisa terbiasa menggunakan aplikasi tersebut dengan demikian dapat meningkatkan kualitas kerja user dan mereka bangga tahu menggunakan aplikasi tersebut.

Jika dipetakan pada Tabel Ranti's IS/IT Generic Business Value, maka identifikasi manfaat bisnis tersebut diatas dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Pemetaan Manfaat Bisnis Teridentifikasi pada Ranti's Generic IS/IT Business Value

Manfaat SI/IT yang teridentifikasi	Ranti Generic IS/IT Business Value	Kode
1.Mengurangi biaya telepon pribadi	Biaya Telekomunikasi	RCO-01

Mengurangi biaya perjalan pegawai Kantor Sinode GMIM	Biaya Perjalanan	RCO-02
Mengurangi biaya pelatihan	Biaya pelatihan per setiap pegawai	RCO-07
Meminimalisir biaya cetak dokumen	Biaya cetak dokumen	RCO-10
Mengurangi resiko terjadinya kesalahan hitung	Kesalahan hitung	RRI-01
Kurangnya resiko kehilangan data	Kehilangan data	RRI-05
Mengurangi resiko kesalahan input data	Kesalahan input data	RRI-06
Menghindari terjadinya kecurangan administrasi	Penipuan/kecurangan administrasi	RRI-10
Mempermudah pegawai menganalisis pekerjaan	Kemudahan analisis	IPR-04
Meningkatkan kepuasan pegawai dalam kerjanya	Meningkatkan kepuasan pegawai	IPR-05
Meningkatkan image pegawai karena tahu menggunakan aplikasi baru	Menggunakan merk terkenal	IIM-04

4.2 Analisis Kuantifikasi Manfaat Bisnis TI

Kuantifikasi manfaat bisnis TI merupakan proses ke-2 dari metode penelitian. Memeroleh manfaat dari implementasi aplikasi terhadap kantor Sinode GMIM merupakan tujuan yang diharapkan mereka. Proses kuantifikasi berpedoman pada metode *Ranti's IT Valuation Matrix*. Berdasarkan hasil wawancara, dan studi literatur maka strategi TI kantor Sinode GMIM bertipe *improvement* dan *infrastructure*. Investasi bertipe *Improvement* yaitu untuk peningkatan efisiensi dan efektivitas proses bisnis yang dalam hal ini dimiliki oleh kantor Sinode GMIM lebih khusus bagian data dan informasi. Sedangkan investasi tipe *Infrastructure* lebih berfokus pada manfaat yang akan diperoleh pada masa mendatang dengan mengembangkan aplikasi yang sudah ada guna mencapai tujuan bisnis Kantor Sinode GMIM.

Hasil analisis manfaat bisnis yang telah dijelaskan sebelumnya menunjukkan bahwa manfaat bisnis kategori menekan biaya (RCO) dan mengurangi rasiko (RRI) yang sering ditemui sesuai dengan wawancara kepada narasumber dan hasil responden. Berdasarkan manfaat bisnis yang diperoleh, maka akan dibuat perhitungan sesuai dengan 5 kategori yang telah didapat. Pengidentifikasi dan penamaan manfaat bisnis dalam pendekatan *financial* menggunakan Tabel Manfaat Bisnis TI Generik dan pendekatan *Non-Financial* ada 3 (tiga) ranah yang akan dikaji dengan system *scoring* dan pembobotan yang

dikembangkan oleh Benny Ranti dan menghasilkan perhitungan sebagai berikut :

4.3.1 Tangible Values

Total biaya pembangunan yang dikeluarkan oleh kantor Sinode GMIM untuk investasi Sistem Informasi Pendataan Ekonomi Jemaat sebesar Rp 47.215.500, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

Setelah menggunakan aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat, terjadi penekanan biaya didalam beberapa bagian sehingga memberikan keuntungan atau penghematan bagi Kantor Sinode GMIM. Penekanan biaya yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :

1.	Nama Proyek	Sistem Informasi Pendataan Ekonomi Jemaat
	• Nilai Investasi	Rp. 47.215.500
	• Tipe Investasi	Improvement dan Infrastructure
2.	Identifikasi Biaya	
	• Biaya Implementasi	Rp. 25.000.000
	• Biaya Operasi	Rp 0
3.	Identifikasi Manfaat	
	• Penekanan Biaya	Rp 156.200.000
	• Mengurangi Resiko	Rp 1.747.200.000
	• Meningkatkan Produktivitas	Rp 58.800.000
	• Meningkatkan Pendapatan	Rp 57.600.000
	• Meningkatkan Image	Rp 4.200.000

Gambar 5. Biaya Pembangunan Aplikasi Pendataan Jemaat

Tabel 2. Penekanan Biaya

No	Mengurangi/ menekan biaya dari	Perhitungan	Total
1	Biaya Telekomunikasi	$Rp\ 300.000 \times 14 \times 12$ a = pemakaian per bulan b = jumlah staf yang menggunakan telekomunikasi c = 12 bulan	Rp. 50.400.000
2	Biaya Perjalanan	$Rp.\ 25.000 \times 22 \times 14 \times 12$ a = biaya perjalanan per hari b = 22 hari kerja c = jumlah staf d = 12 bulan	Rp 92.400.000.000
3	Biaya pelatihan	$100 \times Rp.\ 50.000$ a = jumlah orang yang ikut pelatihan b = biaya pendaftaran	Rp 5.000.000
4	Biaya cetak dokumen	$Rp.\ 50.000 \times 14 \times 12$ a = biaya cetak dokumen b = jumlah pegawai c = 12 bula	Rp 8.400.000
Total			Rp 156.200.000

Sesuai hasil pengamatan, wawancara dan kuisisioner yang diperoleh menunjukkan bahwa pemakaian handphone dan pemakaian telepon kantor, merupakan sarana komunikasi pelaporan yang digunakan oleh setiap pegawai. Implementasi aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat serta adanya jaringan internet dapat menekan biaya telekomunikasi antara Kantor Sinode GMIM dan Jemaat-Jemaat yang ada di Minahasa. Implementasi aplikasi pendataan ekonomi jemaat juga dapat menekan biaya perjalanan pegawai misalnya kurangnya biaya bensin yang dikeluarkan karena pegawai tidak harus terjun langsung ke jemaat yang ada. Implementasi aplikasi ini dapat menekan biaya pelatihan yang sering dikeluarkan oleh pihak kantor misalnya pelatihan yang sering dilaksanakan secara triwulan dioptimalkan menjadi 6 bulan sekali, sehingga mengurangi biaya konsumsi, biaya narasumber, biaya cetak materi dan biaya lainnya yang terkait dengan itu. Biaya cetak dokumen (RCO-10), implementasi aplikasi ini dapat mengurangi biaya cetak dokumen karena laporan yang dulunya berbentuk *hardcopy*, sekarang bisa dilihat dalam bentuk *softcopy* melalui computer, sehingga memperkecil biaya pencetakan dokumen dalam bentuk *hardcopy*. Rangkuman biaya-biaya tersebut diatas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rangkuman Penekanan Biaya

Kategori	Sub-Kategori	Nilai
Mengurangi / Menekan biaya dari	Biaya telekomunikasi	Rp. 50.400.000
	Biaya perjalanan	Rp 92.400.000.000
	Biaya pelatihan	Rp 5.000.000
	Biaya cetak dokumen	Rp 8.400.000
Total		Rp 156.200.000

Selanjutnya pada penggunaan aplikasi ini terdapat beberapa kemungkinan resiko yang dapat terjadi sehingga memberikan pengaruh pada penghematan biaya Kantor Sinode. Nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Pengurangan Resiko

No	Mengurangi Resiko dari	Perhitungan	Total
1	Kesalahan hitung	$Rp.\ 750.000 \times 40\% \times 14 \times 12$ a = jumlah uang setiap bulan b= prediksi akibat kesalahan hitung c= jumlah staf yang salah hitung d= 12 bulan	Rp. 504.000.000

2	Kehilangan data	Rp. 300.000 x 3 x 14 x 12 a= prediksi besarnya biaya kehilangan data b = banyaknya data yang hilang c = jumlah staf d= 12 bulan	Rp. 151.200.000
3	Kesalahan input data	Rp. 500.000 x 3 x 14 x 12 a = prediksi besarnya biaya kesalahan input data b = banyaknya data yang diinput c= jumlah staf d = 12 bulan	Rp. 252.000.000
4	Kecurangan administrasi	Rp. 1.000.000 x 5 x 14 x 12 a = biaya kecurangan administrasi b = banyaknya yang melakukan kecurangan c = jumlah staf korban kecurangan d = 12 bulan	Rp.840.000.000
Total			Rp 1.747.200.000

Di Kantor Sinode GMIM sendiri memiliki tupoksi kerja bagi setiap pegawainya. Setelah Kantor Sinode GMIM menggunakan aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat setiap pegawai tetap melakukan kerjanya masing-masing sesuai dengan tupoksi yang ada. Yang berubah hanyalah proses kerja itu sendiri yang telah dipengaruhi oleh sistem yang ada. Beberapa jenis kerja yang dulunya dilakukan secara manual, sekarang dilakukan dengan perangkat komputer sehingga para pegawai lebih cepat menganalisis pekerjaan dan tentu saja ada kepuasan tersendiri dari mereka. Peningkatan produktifitas pegawai dan meningkatkan image dari pegawai dapat dilihat pada tabel 5 dan 6 dibawah ini :

Tabel 5 Produktifitas Pegawai

No	Meningkatkan Produktifitas dari	Perhitungan	Total
1	Mempermudah pegawai menganalisis pekerjaan	Rp 100.000 x 14 x 12 a= biaya analisis b= jumlah pegawai c= 12 bulan	Rp 16.800.000
2	Meningkatkan kepuasan pegawai dalam kerjanya	Rp 250.000 x 14 x 12 a= taksiran nilai kepuasan	Rp 42.000.000

	pegawai b= jumlah pegawai c= 12 bulan	
Total		Rp 58.800.000

Tabel 6 Meningkatkan Image Dari

No	Meningkatkan Image Dari	Perhitungan	Total
1	Meningkatkan image pegawai karena tahu menggunakan aplikasi baru	Rp 50.000 x 50% x 14 x 12 a= nilai peningkatan image b= presentase peningkatan image c= jumlah pegawai d= 12 bulan	Rp 4.200.000
Total			Rp 4.200.000

4.3 Pendekatan Berbasis Value

Untuk menghasilkan *value* yang optimal, maka dinilai perlu dilakukan kajian terhadap hal-hal yang bersifat *intangible* terhadap ranah *Business*, *Technology*, dan *Organisation*.

- a. Ranah *Business* terbagi atas 2 bagian yaitu:
 1. Dukungan terhadap sasaran strategi bisnis yaitu mengukur tujuan pembangunan proyek apakah dapat menunjang percepatan pencapaian tujuan strategis dari Kantor Sinode GMIM.
 2. Kepentingan proyek berhubungan dengan semakin besar resiko yang akan ditanggung perusahaan jika proyek tersebut tidak dilaksanakan secepatnya.
- b. Ranah *Organization* terbagi atas 2 bagian yaitu:
 1. Dukungan informasi terhadap manajemen berkaitan dengan seberapa penting informasi yang dihasilkan oleh sistem untuk membantu pengambilan keputusan dalam manajemen.
 2. Kesiapan Sumber Daya Manusia TI pengembang proyek yaitu mengukur kualitas pihak yang berhubungan dalam pengembang proyek apakah sudah mampu mengembangkan proyek tersebut sesuai dengan spesifikasinya.
- c. Ranah *Technology* terbagi atas 2 bagian yaitu:
 1. Kesesuaian dengan cetak biru TI perusahaan yaitu mengukur kesesuaian proyek apakah merupakan salah satu bagian dalam rencana pengembangan TI perusahaan.
 2. Kejelasan kebutuhan dan spesifikasi teknis yaitu mengukur apakah proyek yang akan dibangun merupakan pemecahan masalah bagi Kantor Sinode GMIM dilengkapi

dengan kejelasan spesifikasi/ *requirement* yang diperlukan.

d. Scoring

Selanjutnya skor yang didapat ditinjau berdasarkan 5 kelas ukuran yaitu Buruk, Kurang, Cukup, Baik dan Sangat Baik. Pembobotan dan Scoring dapat dilihat pada table 7 dan Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 7 Pembobotan

Ranah	Bobot	Proyek TI	
		Skor	x Bobot
I. BUSINESS			
1. Dukungan terhadap sasaran strategis bisnis	10	8	80
2. Kepentingan Proyek	10	6	60
II. ORGANIZATION			
1. Dukungan informasi terhadap manajemen	10	10	100
2. Kesiapan SDM TI pengembang proyek	10	8	80
III. TECHNOLOGY			
1. Kesesuaian dengan cetak biru TI perusahaan	10	10	100
2. Kejelasan kebutuhan spesifikasi teknis	10	10	100
Total (skor x bobot)			520

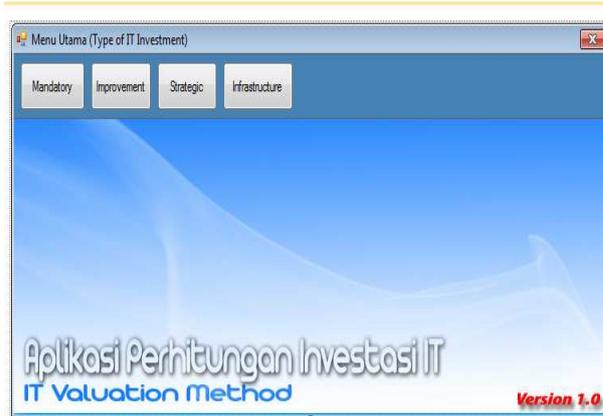
Tabel 8 Scoring

Score	Hasil
0-120	Buruk
121-240	Kurang
241-360	Cukup
361-480	Baik
481=600	Sangat Baik

Skor akhir dari investasi aplikasi pendataan ekonomi jemaat Kantor Sinode GMIM bernilai 520. Sesuai dengan tabel diatas, investasi ini berpredikat Sangat Baik, yang berarti penerapan aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat dinilai memberikan manfaat yang baik bagi Kantor Sinode GMIM.

4.4 Pendekatan Berbasis Value

Untuk mendukung proses perhitungan manfaat bisnis TI, penulis mengembangkan tools. Berikut adalah Tampilan Antar Muka tools Perhitungan Investasi TI berdasarkan metode IT Valuation Matrix.



Gambar 4. Antarmuka Tools Perhitungan Investasi TI

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Metode *IT Valuation* adalah cara untuk mengukur nilai investasi IT suatu organisasi atau perusahaan dengan menggunakan 2 (dua) pendekatan yakni biaya Finansial dan Non-Finansial.
2. Dikantor Sinode GMIM terdapat 4 kategori manfaat bisnis TI yaitu reducing cost, reducing risk, increasing productivity, increasing image.
3. Implementasi aplikasi Pendataan Ekonomi Jemaat diukur dari pendekatan Non-Finansial bersifat sangat baik, berarti aplikasi ini memberikan manfaat bagi pihak Sinode GMIM terlebih dalam meningkatkan performa organisasi didalam pelayanan.
4. Formula yang digunakan dalam perhitungan manfaat bisnis dikantor Sinode GMIM diambil dari hasil kuisioner yang telah dibagikan kepada pegawai di kantor Sinode GMIM.
5. Implementasi aplikasi pendataan ekonomi Jemaat meningkatkan performa organisasi dalam berbagai aspek dilihat dari sisi efektif dan efisiensi, namun terdapat juga kelemahan yang ditemukan dalam segi perencanaan dan pemeliharaan TI yang nantinya akan berpengaruh dalam rangka pengembangan TI di Kantor Sinode GMIM.

Referensi

[1] Ranti, B. (2008). *Identification of Information Systems/Information Technology Business Values with Hermeneutic Approach: Cases in Indonesia*. Ph.D Thesis. Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia.

[2] Ranti, B. (2006). *Identifying of Business Value of Information Technology using*

- Hermeneutics*. Workshop Prosiding, MoMM 2006 & iiWASS 2006, p.695-699.
- [3] Ranti, B. (2006). *A Review of Information Technology Investment Evaluation Methodologies: The Need for Appropriate Evaluation Methods*. Paper, Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Indonesia, ITB.
- [4] Parker, M. (1988). *Information Economics: Linking Business Performance to Information Technology*. Prentice Hall, New Jersey.
- [5] Parker, M. (1996). *Strategic Transformation and Information Technology; Paradigm for Performing while Transforming*. Prentice Hall, New Jersey.
- [6] Bannister, F. Remenyi, D. (1999). *Instinct and Value in IT Decision. Occasional Paper Series*. Management Research Center, Wolverhampton Business School, University of Wolverhampton.
- [7] Porter, M. E. (2008). *On Competition*. Harvard Business School Publishing Corp, Massachussettes-USA.
- [8] Remenyi, D., Arthur, A., Sherwood-Smith, M. (2000), *The Effective Measurement and Management of IT Costs and Benefits*, 2nd Edition, Elsevier.
- [9] Stanley Karouw. (2011). *Perencana Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi berbasis Manfaat Bisnis TI dengan menggunakan Metodologi Be Vissta Planning Studi Kasus Dinas Pendapatan Daerah Sulawesi Utara.*, Paper Ilmiah, diterbitkan di Tekno, Edisi Desember 2011, ISSN:
- [10] Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara.(2006). *Rencana Strategik Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2006-2010*.
- [11] Karouw, Stanley (2009). Analisis Nilai Ekonomis Manfaat Bisnis SI/TI Guna Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah Studi Kasus Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara, Thesis. Fasilkom UI.