
INFORMATION SYSTEMS USING SOFT SYSTEM METHODOLOGY AT BPD EAST NUSA TENGGARA

Raymond Elias Mauboy^{*1}, KristokoDwi Hartomo², Irwan Sembiring³

^{1,2,3}Magister Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia
Email: ¹mauboyraymond@gmail.com, ²kristoko@uksw.edu, ³irwan@uksw.edu

(Naskah masuk: 10 Oktober 2022, Revisi : 4 November 2022, diterbitkan: 26 Desember 2022)

Abstract

The provision of targeted funds is important, especially for banking institutions. In order to be able to channel funds properly, banks need to select proposals for assistance requests addressed to the Bank. the criteria requested this is a problem that occurs in the East Nusa Tenggara Regional Development Bank (BPD NTT). The purpose of the Fund Assistance Proposal is for Parties to be able to provide Assistance in the form of Funds or goods to Applicants for Proposals SSM It is a structured approach system to understand the problem, so that it can know the steps that will be taken to overcome the problem and carry out a process which is a more humane and highly efficient system modeling taking into account various aspects of behavior, both organizational behavior and human behavior in complex conditions where there are different points of view on the definition of problems on soft problems or problems related to organizational and human behavior which are not deterministic, but probalistic. In addition, this method builds a conceptual model that is useful for identifying problems so that the right decision-making process can be carried out. In doing so there are 7 steps that will be carried out which are useful for the process of comparing the problem situation in order to identify the most feasible changes and using CATWOE Analysis to understand the different points of view that each stakeholder has together in the organization, every problem has a solution. but whether the answer is appropriate for the organization or not this is an advantage of CATWOE. The results of these stages will be in the form of a support system for a better future system process.

Keywords: *Catwoe, Developmen, Information System, Regional Development Bank, Soft System Methodology.*

SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN SOFT SYSTEM METHODOLOGY PADA BPD NUSA TENGGARA TIMUR

Abstrak

Pemberian bantuan dana yang tepat sasaran merupakan hal yang penting, terutama bagi instansi perbankan. Agar dapat menyalurkan dana secara tepat, perbankan perlu menyeleksi proposal permohonan bantuan yang ditujukan kepada pihak Bank. kriteria yang diminta hal ini merupakan masalah yang terjadi pada Bank Pembangunan Daerah Nusa Tenggara Timur (BPD NTT). Tujuan Proposal Bantuan Dana adalah untuk Pihak dapat memberikan Bantuan dalam bentuk Dana maupun barang kepada Pemohon Proposal SSM Merupakan sistem pendekatan yang terstruktur untuk memahami masalah, sehingga dapat mengetahui langkah yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah serta melakukan proses yang merupakan pemodelan sistem yang lebih humanis dan sangat memperhitungkan berbagai aspek dalam perilaku, baik perilaku organisasi maupun perilaku manusia pada kondisi yang rumit dimana terdapat perbedaan sudut pandang tentang definisi masalah pada soft problem atau masalah-masalah yang berkaitan dengan perilaku organisasi dan manusia yang sifatnya tidak deterministik, melainkan probalistik. Selain itu, metode ini membangun model konseptual yang berguna untuk mengidentifikasi masalah agar dapat dilakukan proses pengambilan keputusan yang tepat. Dalam melakukan hal tersebut terdapat 7 tahap yang akan dilakukan yang berguna untuk proses perbandingan terhadap situasi masalah dalam rangka mengidentifikasi perubahan yang sangat layak dan menggunakan Analisis CATWOE untuk memahami sudut pandang berbeda yang dimiliki setiap pemangku kepentingan bersama-sama di dalam organisasi, setiap masalah memiliki solusi tetapi apakah jawabannya sesuai untuk organisasi atau tidak hal ini merupakan keunggulan CATWOE. Hasil dari Tahapan tersebut akan berupa sistem pendukung untuk proses sistem kedepan yang lebih baik.

Kata kunci: *Bank Pembangunan Daerah, Catwoe, Pengembangan, Sistem Informasi, Soft System Methodology.*

1. PENDAHULUAN

Proposal adalah tulisan yang dibuat oleh penulis dengan maksud untuk menjelaskan rencana dan tujuan suatu kegiatan kepada para pembaca, sehingga bisa mendapatkan pemahaman tentang tujuan kegiatan tersebut secara lebih jelas dan detail. Jadi dengan proposal maka diharapkan dapat memberikan informasi yang jelas kepada para pembaca, sehingga mereka mengerti maksud dan tujuan proposal tersebut[1]. Proses pencairan Dana proposal pada Bank Pembangunan Daerah NTT (BPD NTT) yang tidak tepat sasaran serta proses yang begitu lama, Proposal Bantuan Dana Pada Bulan Maret-September 2019 berjumlah 160 proposal yang masuk dari 220 cabang Kantor.

Sehingga proses diterima proposal yang sangat begitu lama membuat peneliti melakukan penelitian berguna untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan *Soft System Methodology*(SSM).

(SSM) adalah proses penelitian sistemik yang menggunakan model sistem, SSM dapat menghasilkan kerangka kerja yang lebih baik sehingga dapat mengetahui masalah serta dapat memberikan solusi untuk sistem kedepannya [2].

Proses seleksi proposal pada BPD NTT sangat begitu sulit banyak kriteria yang dilakukan sehingga proposal dapat diterima, ada beberapa kriteria yang dipertimbangkan dari pihak BPD NTT sendiri agar proposal bantuan dana yang masuk kemudian siap didanai yaitu:

A. Proposal dari Kepala Daerah

Bentuk proposal dari Kepala Daerah dapat diterima dengan cepat, contohnya Proposal bantuan dana yang masuk dari Bupati Sabu, itu sangat dipertimbangkan bahwa proposal tersebut dapat didanai dengan cepat walaupun bantuan Dana tersebut belum tentu digunakan dengan seharusnya oleh Kepala Daerah tersebut.

B. Kerja Sama dengan pihak Bank NTT

Proposal yang masuk diseleksi kemudian dilihat apakah pihak yang mengajukan bantuan proposal bantuan Dana sudah bermitra atau bekerja sama dengan pihak BPD NTT dalam hal ini sebuah organisasi pemerintahan atau pun swasta yang bekerja sama dengan pihak Bank otomatis akan didanai, berupa materil atau pun berupa dana yang dibutuhkan.

C. Anggaran

Setiap Divisi dari BPD NTT memiliki pos-pos biaya yang dapat dipakai oleh divisi apabila ada proposal bantuan dana yang masuk di dalam divisi tersebut, terdapat juga masalah apabila proposal bantuan dana memiliki anggaran yang lebih besar dari pos-pos biaya yang terdapat pada setiap Divisi sehingga tidak dapat diproses. Sistem informasi ini buat dengan melakukan Wawancara Kepada Staff Pelaksana Perencanaan Startegic yang berguna mendapatkan Data mentah yang dapat digunakan dari

Bank berupa Data proposal bantuan Dana pada Bulan Maret–September 2019.

Data yang digunakan sebagai bahan penelitian untuk mengetahui jumlah proposal yang masuk setiap harinya dari Bulan Maret – September 2019 sebanyak 160 proposal bantuan.

Metodologi SSM cocok untuk membantu suatu organisasi dalam menjelaskan tujuan mereka dan kemudian merancang sistem aktivitas manusia untuk mencapai tujuan tersebut[3]. SSM berkonsentrasi pada perspektif stakeholder atau pemangku kepentingan dengan demikian memfasilitasi keterlibatan pengguna, serta SSM sangat diperlukan karena adanya pendekatan yang dapat menyelesaikan dan menjelaskan dari akar masalah yang muncul [4]. Selain itu alat yang digunakan (CATWOE dan *Rich Picture*) mudah untuk digunakan dan dipahami, hal ini memungkinkan partisipasi lanjutan dari kelompok pengguna. Hasilnya akan berupa sistem informasi yang mencantumkan semua keinginan yang diinginkan oleh Actor sehingga Perkembangan dari model sistem dilakukan dengan mengeksplorasi isu-isu yang tidak terstruktur, mendiskusikannya secara intensif dengan semua pemangku kepentingan, dan memecahkan masalah bersama-sama[5]. Ini semua merupakan prosedur yang digunakan dalam proses seleksi proposal bantuan di Bank. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan kasus pada BPD (Divisi Perencanaan dan Corporate Secretary) akan menggunakan metode SSM yang bertujuan membuat sistem yang terintegrasi dengan baik ini bertujuan untuk pengembangan sistem agar dapat dilakukan secara berurutan, maka untuk memperbaiki masalah ini diperlukan pendekatan lain dengan *Soft System Methodology* (SSM) [6]. pada proses pelayanan sistem pada divisi tersebut sehingga bisa menjadi acuan untuk pengembangan sistem kedepannya.

Penelitian yang dilakukan membahas proses pemberian saran pada pihak Universitas dalam melakukan proses akreditasi kampus menggunakan SSM sehingga dapat memperbaiki kualitas Universitas serta dapat membantu percepatan pembangunan fasilitas serta peningkatan kualitas dosen, dengan menggunakan *Decision Support System*(DSS) berbasis web yang dapat diakses secara intranet untuk membantu merekam jejak perkembangan fakultas[7].

Penelitian lainnya yaitu SSM digunakan untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan perilaku manusia yang irasional, kompleks dan tidak beraturan serta mendesain sistem-sistem yang baru pada organisasi yang mengalami ketidakmampuan belajar, untuk itu perlu perubahan cara berpikir lama *old mindset* stakeholder ke cara berpikir baru (*new mindset*) [8].

Penelitian ini membahas tentang bagaimana SSM membantu mengatasi permasalahan perilaku menyontek dalam proses ujian nasional yang

merupakan ujian penentu kelulusan sehingga dapat mengusulkan suatu model konseptual dan merencanakan perubahan dalam menghadapi masalah [9].

Penelitian yang terkait, membantu PBB dalam membangun Pembangunan berkelanjutan PBB yang relevan pada pendidikan berkualitas, tidak ada kemiskinan, kesehatan dan kesejahteraan yang baik dan tidak ada kelaparan dengan menggunakan SSM sebagai proyek komunitas seperti penelitian Database Tanaman Obat Tradisional yang mendukung agenda tujuan Pembangunan berkelanjutan [10].

Penelitian yang terkait yaitu proses SSM dalam menangani problem pemerintah dalam Program KJP (Kartu Jakarta Pintar) untuk tunjangan kebutuhan sandang dan pangan bagian ak sekolah tetapi banyak masalah yang terjadi pada proses di lapangan yaitu proses antrian panjang dalam membeli sembako pada pemegang KJP serta bahan pangan murah yang tidak merata di Pasar yang ditentukan untuk KJP sehingga SSM digunakan untuk proses sistem yang dapat menyelesaikan problem yang ada [11].

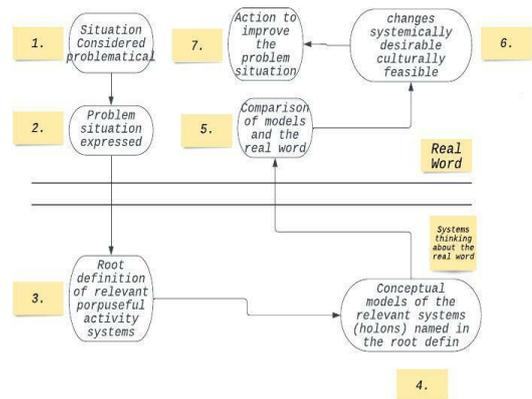
Penelitian lain yang membahas tentang SSM bergunasebagaisistematau model konseptual untuk evaluasi komprehensif dan peningkatan sistem penjamin mutu internal universitas dengan membandingkan dua sistem penjamin mutu internal di dua universitas berbedadengan akreditasi A dan B bagaimana SSM dapat digunakan oleh perguruan tinggi untuk evaluasi komprehensif sistem tersebut [12].

Penelitian Selanjutnya Proses Pelaksanaan asesmen nasional berbasis komputer membutuhkan seorang proktor untuk mengontrol jalanya proses asesmen serta masalah yang terjadi yaitu masih dilakukan secara manual dengan penilaian kriteria yang kurang jelas serta kurangnya transparansi dalam penilaian sehingga kurang optimal maka itu dibuat sebuah sistme pendukung keputusan untuk membantu masing-masing satuan pendidikan [13].

Tujuan Penelitian Membantu membangun sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah pada BPD NTT serta dapat menjadi acuan dari Sistem Proses Bantuan Dana yang tepat Sasaran.

2. METODE PENELITIAN

Soft System Methodology (SSM) adalah sebuah pendekatan yang digunakan untuk mengatasi berbagai masalah baik yang bersifat *soft system* (misalnya yang berkaitan dengan masalah sosial, organisasi, pendidikan) maupun *hard system* (misalnya yang berkaitan dengan sistem komputer, sistem informasi, sistem telekomunikasi) yang berhubungan dengan aktivitas manusia. Terdapat tujuh tahapan dalam SSM. Terdapat tujuh Tahapan dalam SSM dalam setiap tahap berguna untuk melakukan penyelesaian masalah dari sistem sampai ke dunia nyata seperti pada Gambar 1 [14]. berikut:



Gambar 1. *Soft System Methodology*

fungsi setiap tahap dalam SSM penelitian ini yaitu :

2.1. Studi Pengenalan Masalah

Ini merupakan contoh penggunaan sub-bab pada paper. Sub-bab diperbolehkan untuk dimasukkan pada semua bab, kecuali di kesimpulan.

2.2. Studi Pengenalan Masalah

Tahap Kedua, mengumpulkan data dan informasi yang selanjutnya dituangkan dalam bentuk *rich picture* berupa gambar sistem yang telah di analisa.

2.3. Makna Nilai (Root Definition)

Tahap ketiga, yaitu membuat *Root Definition* (RD) yaitu menjelaskan proses (transformasi) untuk mencapai tujuan. RD biasanya dimulai dengan kalimat “Sistem untuk.....”, Analisis Terhadap RD dilakukan dengan menggunakan identifikasi Catwoe.

Pada Tabel 1 menjelaskan Identifikasi Catwoe digunakan untuk dapat mengetahui makna nilai dari setiap proses. Metode yang digunakan dalam membuat model konseptual dalam Pengembangan sistem informasi menggunakan Analisis SSM pada BPD NTT menggunakan SSM dengan langkah-langkah yang ditambahkan sesuai dengan studi kasus, ada 3 teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi

2.4. Pengembalian Model Konseptual

Pada Tahap keempat, dibangun model konseptual berdasarkan tahap ketiga. Model konseptual adalah RD. Langkah pertama dalam menggambarkan model adalah mengidentifikasi semua kata kerja dalam RD, kata kerja yang dapat mewakili beberapa bentuk kegiatan. Untuk setiap kata kerja ada setidaknya satu kata benda atau kata ganti yang terkait (subjek atau objek kosakata) yang menunjukkan siapa yang melakukan suatu kegiatan atau yang penerima kegiatan. Perlu juga diperhatikan rincian dari setiap kegiatan yang diidentifikasi untuk

memastikan bagaimana, kapan dan apa saja yang dilakukan.

2.5. Membandingkan Model dengan Realitas

Tahap kelima yang dilakukan adalah membandingkan model konseptual dengan situasi yang digambarkan. Tahap kelima yang dilakukan adalah membandingkan model konseptual dengan situasi yang digambarkan pada tahap kedua ini membandingkan sistem yang ditungkan pada *Rich Picture* dengan dunia nyata guna melakukan observasi melihat sistem dapat bekerja dengan baik dan bisa diterapkan pada dunia nyata.

2.6. Mengembangkan Intervensi

Tahap Keenam yaitu dilakukan perubahan yang diinginkan.

2.7. Tindakan dalam Memperbaiki Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengambilan tindakan untuk memperbaiki masalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari proses TahapanSSM, berikut penjelasan dan hasil dari masing-masing proses.

3.1. Studi Pengenalan Masalah

Salah satu hal yang paling sering terjadi dari pengelolaan proposal bantuan dana kurang adanya pemberitahuan proposal yang masuk serta proposal yang tidak sesuai dengan format sehingga membuat proses proposal untuk di akuisisi lebih lanjut sangat begitu lama.

Beberapa masalah dalam proses proposal bantuan dana yang diperoleh dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kurang adanya pemberitahuan proposal masuk. Proposal bantuan dana yang masuk sangat begitu banyak, proposal masih berupa format kertas yang membuat proposal kadang-kadang sering sekali terabaikan karena sangat begitu banyak sehingga menumpuk membuat proses memilih proposal yang masuk sangat memakan waktu yang lama.
2. Distribusi proposal ke Direksi lain yang memakan waktu lama. Distribusi proposal yang lama membuat proposal menumpuk sehingga Direksi menjadi bingung dalam menangani proposal yang masuk.
3. Proses akuisi proposal yang lambat. Proses Akuisisi proposal yang lambat sehingga proposal tidak dapat diproses ke tahap selanjutnya.
4. Surat Masih menggunakan kertas. Surat menggunakan kertas sangat susah dalam penanganan di era industri 4.0 yang sudah serba *online* sehingga kurang efektif dalam hal

waktu karena proposal yang masuk masih berupa kertas yang bisa saja hilang.

5. Media Informasi yang kurang *update*. Media informasi yang kurang *update* membuat informasi mengenai perkembangan Bank kurang diketahui oleh Masyarakat..

3.2. Ekspresi Masalah

Berdasarkan paparan pada Gambar 2 dapat dipahami peta masalah terjadi pada Divisi atau Direksi yang ada pada Bank yang dimulai dari Proposal permintaan dana masuk sampai pada proses proses bantuan dana di disposisi.

Jika beberapa faktor belum bisa ditangani dengan baik, maka proses penanganan proposal bantuan dana yang masuk akan mengalami kesulitan yang sama. Ini merupakan perhatian dari berbagai Divisi atau Direksi terkait agar masalah tersebut dapat segera diatasi sehingga *Soft System Methodology* digunakan karena dapat menggambarkan masalah yang terjadi [15].

3.3. AkarDefinisi

Tabel 2 menggambarkan akar definisi yang menjelaskan mengenai deskripsi beserta hasil definisinya.

3.4. Model Konseptual

Penjelasan pada Gbr 3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Direktur Utama dianggap sebagai yang memiliki wewenang terbesar dalam melakukan proses bantuan dana yang tepat sasaran sehingga proposal bantuan dana yang masuk dapat efektif guna menambah mitra bank daerah serta membangun kerja sama dalam proses bisnis yang dimiliki oleh pihak bank, serta sistem yang dibuat dapat berjalan baik dari proses awal masuk hingga proses pencairan dana serta memiliki proposal acuan yang dijadikan tolak ukur dalam proposal bantuan dana yang masuk sehingga apabila proposal yang masuk tidak perlu lagi dilakukan pengecekan berulang kali oleh Direktur utama maupun Kepala Divisi serta sub divisi sehingga apabila sesuai dengan acuan yang ada langsung bisa di danai kalau tidak proposal bisa dikembalikan kepada pemohon bantuan dana kemudian di revisi. SSM juga sangat membantu membuat lebih mudah struktur situasi masalah organisasi yang kompleks dan mewajibkan untuk bertindak adil [new].
2. Kepala Divisi juga harus dapat cermat dalam menangani proposal bantuan dana yang masuk sehingga tepat sasaran serta memiliki tanda tangan online sehingga apabila proposal bantuan dana masuk dan Kepala Divisi sedang keluar Kota untuk melakukan proses perjalanan Dinas bisa langsung dilihat kemudian dapat disetujui

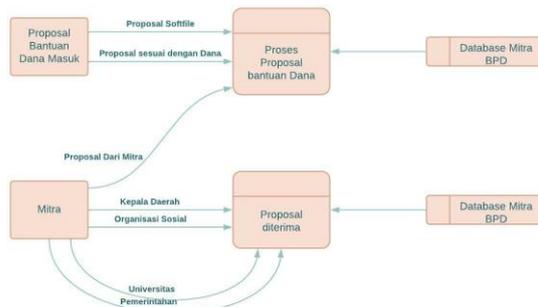
tanpa harus menunggu Kepala Divisi berada di kantor, asalkan Kepala Divisi dapat terhubung dengan internet.

3. Sub Divisi lebih cekatan dalam menangani proposal bantuan dana yang masuk guna memanfaatkan waktu yang ada sehingga proposal dapat didanai dengan cepat.
4. Divisi Utama dapat memberikan bantuan dana dan materil sesuai proposal bantuan dana yang masuk dengan melihat kebutuhan apa yang paling mungkin dibutuhkan oleh pemohon bantuan dana sehingga dapat menekan dana yang dikeluarkan, SSM sendiri memiliki nilai yang tinggi dalam meneliti dan meningkatkan aktivitas rekayasa kebutuhan yang berpusat pada pengguna yaitu pada Divisi tersebut [16].

3.5. Perencanaan Perubahan

Tujuan utama dari sistem adalah untuk membuat sistem informasi yang lebih efektif dalam proses bantuan dana yang tepat sasaran, sebab proposal bantuan dana sering sekali memakan waktu lama dalam proses pendanaan membuat pemohon sering sekali memberikan proposal bantuan dana lebih dari satu kali membuat proposal bantuan dana menjadi menumpuk dan sulit untuk dilakukan pengecekan kemudian di danai. Perubahan dalam Dokumen yang Dibuat Online.

- DSS (Decision support system)
Adalah bagian dan sistem informasi berbasis computer (termasuk sistem berbasis pengetahuan/manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan, DSS juga membantu SSM dalam melakukan proses pengambilan keputusan sehingga proposal bantuan dana bisa tepat sasaran. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4. DSS level 1

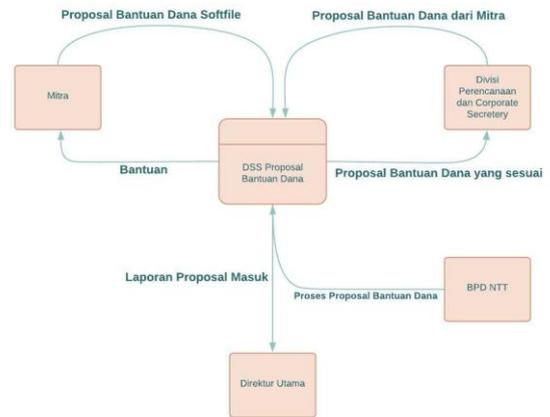


Gambar 4. DSS Level 1.

DFD level 1 pada gbr 4 Pada tahap ini Mitra melakukan pengajuan proposal Dana ketika diterima BPD NTT akan mengecek pada *Database* BPD NTT untuk melihat pengajuan dari Proposal Bantuan Dana merupakan Mitra atau bukan, Pada tahap selanjutnya Proposal yang masuk harus berupa softfile dan Proposal Bantuan Dana harus sesuai dengan Dana yang ada kemudian kembali BPD NTT melakukan

pengecekan pada *Database* pengajuan Bantuan Dana merupakan Mitra atau bukan kalau bukan berarti harus menjadi Mitra BPD NTT agar proses dapat berjalan lancar.

DFD Level 2 berguna memberikan survei yang lebih komprehensif terhadap proses-proses yang ada dalam suatu sistem informasi terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 2.

Pada Gbr 5 DFD Level 2 semua proses dilakukan menggunakan bantuan DSS sebagai Metode untuk proses pengambilan Keputusan pada Saat Proposal Bantuan Dana masuk lebih cepat diproses, DSS disini berguna untuk proses Pengambilan keputusan serta membantu metode SSM dalam membangun sistem yang lebih baik serta lebih efisien dalam setiap proses.

Dokumen yang dulu masih menggunakan kertas dibuat serba online sehingga tidak memakan waktu lama dalam penanganan, ini membuat semua lebih cepat dalam proses serta dokumen dapat bertahan lebih lama dari dokumen kertas serta dapat menghemat produksi kertas.

Dokumen online sendiri sangat berguna karena mencegah dokumen penting terbakar, hilang ataupun dicuri oleh orang yang tidak berwenang, dokumen online sendiri dibuat dengan cara menyimpan dokumen dalam sebuah *e-book* yang dapat dikirimkan via email, Tes tertulis menggunakan *online* tes. Itu merupakan kelebihan menggunakan dokumen *online*, Dalam membuat hal tersebut terdapat beberapa aspek yang harus BPD NTT lakukan diantaranya yaitu Analisa pada perancangan dan implementasi meliputi sistem Basisdata, *user interface*, sistem jaringan dan sistem keamanannya, analisa dilakukan untuk memastikan tidak adanya hambatan teknis pada pemakaian sistem yaitu

- Simbolik
Kertas masih dianggap sebagai kertas berharga. Contoh seperti ijazah, surat tanah, atau surat berharga lainnya.
- Biaya
Permasalahan Biaya yang harus dikeluarkan untuk proses *upgrade* untuk implementasi *paperless*. Biaya yang harus dikeluarkan di awal untuk mencetak

kertas masih jauh lebih murah dibandingkan dengan biaya untuk membangun teknologi baru.

- **Interaksional**

Permasalahan interaksi kertas yang harus dilakukan dengan cara local dan tidak dapat diakses dari jarak jauh kertas membutuhkan ruangan yang cukup besar untuk penyimpanan, kertas memerlukan pengiriman secara fisik, satu kertas untuk satu orang, kertas sangat sulit direvisi, kertas tidak dapat diintegrasikan kertas sangat sulit untuk direvisi atau diintegrasikan dengan dokumen lain, dan kertas statis hanya dapat ditampilkan secara visual. Permasalahan tersebut merupakan alasan-alasan yang sering kali melandasi mengurangi penggunaan kertas [17].

- **Perbaikan dalam Web Informasi**

Perbaikan dalam Web informasi Bank agar lebih informatif serta web yang dapat berjalan baik pada berbagai platform, dan update informasi yang lebih cepat sehingga masyarakat dapat melihat informasi terbaru. Solusi yang dilakukan dengan cara membuat web informasi baru yang lebih terintegrasi dengan berbagai platform sehingga proses penyampaian informasi yang lebih baik kepada masyarakat, web yang dibuat dapat di akses kapan saja dan dimana saja serta memiliki Developer sendiri untuk mengembangkan dan memelihara web.

- **Keamanan**

Keamanan pada sistem diterapkan dengan menggunakan protokol dan algoritma kriptografi. Melalui protokol kriptografi setiap proses data akan dienkripsi terlebih dahulu sebelum dikirimkan dan hanya pengguna yang telah terdaftar saja yang dapat menggunakan sistem. Berikut ini merupakan protokol yang digunakan untuk pengamanan sistem.

- **Permohonan Sertifikat Elektronik [18].**

Tanda tangan elektronik pada dokumen elektronik dapat dilakukan jika user atau pemangku kepentingan memiliki privilege key dan sertifikat elektronik. Sehingga pengguna harus melakukan permohonan permintaan sertifikat elektronik terlebih dahulu kepada sistem tanda tangan elektronik. Sistem TTE telah menggunakan database otentikasi pada sistem elektronik instansi pemerintah sehingga pengguna yang sudah terdaftar dapat melakukan permohonan sertifikat elektronik.

- **Tanda Tangan Online**

Tanda tangan online berguna menambah efektifitas serta dapat mengurangi waktu dalam proses mendanai proposal yang masuk serta tanda tangan online yang dapat dilakukan dimana saja asalkan terhubung dengan internet. Tanda tangan Elektronik yang akan dibangun terdiri dari client dan server dimana server berfungsi untuk memberikan layanan.

1. **Perubahan Infrastruktur**

- a. Dokumen yang dibuat *online* pasti harus dilakukan workshop agar karyawan dapat mengerti proses dokumen *online* digunakan sehingga proses dapat berjalan baik, dan proses peralihan dari dokumen kertas ke dokumen

online memakan waktu lama serta sumber daya seperti database untuk menyimpan data *online* yang digunakan harus dibuat dari awal memerlukan dana yang besar untuk proses

- b. peralihan tersebut. Tindakan untuk perbaikan. Upaya dalam meningkatkan infrastruktur pasti banyak masalah yang terjadi seperti dari dana yang akan digunakan begitu besar dalam meningkatkan infrastruktur yang lebih baik ini pasti akan menjadi pertimbangan tersendiri bagi Direktur utama dalam melakukan hal tersebut serta karyawan yang mungkin akan sulit dalam menerapkan sistem seperti sampai akhirnya terbiasa dengan sistem seperti ini, sistem seperti ini sudah dicetuskan oleh presiden Jokowi bahwa di era industri 4.0 semua harus serba *online* itu merupakan tantangan tersendiri dari bagi Bank Pembangunan daerah.

Dari perencanaan di atas ada 2 hal penting untuk melakukan. Pertama pihak bank harus melakukan akses internet yang lebih baik sehingga proses tersebut dapat berjalan lancar.

- c. Kedua hal sarana prasarana dalam membuat database serta *server* untuk mendukung industri 4.0 yang semua serba *online* yang menggunakan penyimpanan database secara *online*, melakukan pelatihan bagi karyawan dalam proses yang semua serba *online* agar lebih baik dalam mengelola sistem yang ada. Perbaikan dari sistem terdahulu

Penelitian ini memberikan pendekatan yang lebih holistik dan komprehensif dalam menangani proses bantuan dana yang tepat sasaran. Fenomena yang terjadi dalam Bank daerah NTT sudah terjadi sangat lama sebelumnya hanya mencoba menemukan masalah yang membuat proses bantuan dana agar lebih tepat sasaran yang dilihat dari faktor internal dan faktor eksternal tetapi berguna untuk mengubah sistem yang ada dan sistem yang dibuat ini tergolong baru dan belum ada yang meneliti hal tersebut. Penelitian ini lebih dekat dengan penelitian tindakan yang diterapkan. Dalam Metode SSM dapat membantu pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan sehingga proses pemberian bantuan dana lebih tepat sasaran, membuat Direktur Utama sebagai orang kunci yang dapat melakukan kemajuan dalam organisasi serta dapat mengambil keputusan sesuai dengan masalah yang ada [19].

Tetapi tindakan ini tidak sampai pelaksanaan tindakan. Pengetahuan yang telah di ekstrak dalam *Rich picture*, CATWOE, model-model konseptual dan perencanaan tindakan. Namun dalam penelitian ini tidak bertujuan untuk membuat sebuah inisiatif dari sistem manajemen pengetahuan, serta pelaksanaan rencana yang dihasilkan. Ini hanya rekomendasi kepada pengambil keputusan.

Penggunaan SSM dalam pengelolaan data dan informasi merupakan salah satu metode alternatif yang tepat dalam menyelesaikan tantangan dan permasalahan yang dihadapi [20].

- d. Tanggapan Divisi Perencanaan dan *Corporate Secretary*. Setelah Proses SSM dibuat ada beberapa tanggapan yang diberikan dari pihak Divisi setelah melakukan wawancara dengan Pihak Divisi disini peneliti melakukan wawancara dengan Staff Divisi Perencanaan dan *Corporate Secretary* memberikan beberapa masukan yaitu :
- Sistem yang dibuat sudah bisa menjawab permasalahan yang ada dan tepat sasaran sehingga bisa menjadi bahan acuan untuk pengembangan sistem selanjutnya.
 - Sistem juga ada beberapa kekurangan yaitu sistem bisa di implementasikan apabila infrastruktur sudah di *upgrade* seperti jaringan internet yang lebih cepat serta dokumen yang di convert menjadi dokumen *online* untuk menunjang sistem yang telah dibuat.
 - Hasil dari penelitian ini dapat mengetahui perubahan yang terjadi pada sistem sehingga dapat mempersiapkan solusi yang dapat membantu sistem kedepanya [21].

4. KESIMPULAN

Dari 5 masalah yang terjadi pada proses seleksi SSM menggunakan metode CATWOE dalam menyelesaikan 5 masalah yang terjadi pada proses seleksi proposal dengan cara melakukan pemetaan setiap aksi yang terjadi pada setiap *actor* pada sistem sehingga dapat mengetahui keinginan yang ada pada *actor* berguna untuk membuat sistem yang lebih baik untuk lebih efektif pada sistem yang ada, dari SSM sendiri memberikan beberapa perubahan antara lain :

Perubahan dalam dokumen yang dibuat *Online* Dokumen yang dulu masih menggunakan kertas dibuat serba *online*, Perbaikan Web informasi Bank agar lebih informatif serta web yang dapat berjalan baik di platform mana saja. serta *update* informasi yang lebih cepat sehingga masyarakat dapat melihat informasi lebih cepat, Tanda tangan *online* berguna menambah efektifitas serta dapat mengurangi waktu dalam proses mendanai proposal yang masuk. serta tanda tangan *online* yang dapat dilakukan dimana saja asalkan terhubung dengan internet dan yang terakhir Perubahan infrastruktur Perubahan yang terjadi pada sistem tidak bisa dilakukan langsung menyeluruh, perubahan yang terjadi harus dilakukan proses pengenalan pada sistem yang baru. (SSM) menggambarkan sistem yang menjadi bahan rekomendasi proses sistem sendiri yang bisa menjadi bahan acuan, SSM sendiri mengambil elemen-elemen penting yang digunakan pada sistem untuk memberikan saran yang dapat tepat sasaran pada sistem yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gigih., Soft System Methodology (SSM). <http://gigih.if.unila.ac.id/tag/soft-system-methodology-SSM/>. Tanggal akses 05 -05-2020., 2012
- [2] P. Checkland and J. Poulter, —Soft System Methodology, in *Systems approaches to managing change: A practical guide*, , pp. 191–242.2010.
- [3] B. Hartomo, D. F. Silalahi, dan H. Rasminto, “Analisis Kebutuhan E-Learning untuk Pengembangan Mutu KBM Dengan Soft System Methodology Pada SMK di Semarang “ *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, Volume 13, hal138-149, 2020.
- [4] D. Manongga, I. Ade, “Model Konseptual Bagi Pengembangan *Knowledge Management* di SMA Menggunakan Soft System Methodology “ *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol 6, hal 169-178, 2018.
- [6] D. K. Hartomo, A. Iriani, and N. Nikhlis, Soft System Methodology (SSM) Analysis to Increase the number of Prospective Students ” *INTENSIF*, Vol 4, hal 63-47, 2020.
- [7] R. Fajriah and B. S. Christian, “Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Perusahaan untuk Mendukung Manajemen Procurement ” *JUST IT*, Vol 11, hal62-71, 2020.
- [8] B.J. Karay, "Penerapan Soft System Methodology Dalam Ekstraksi Pengetahuan Tentang Akreditasi Universitas XYZ , ”. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, Vol 02, hal180-187, 20 20.
- [9] R.M.A. Harimurti, ”Pengembangan Manajemen Data dan Informasi Menggunakan Analisis Soft Systems Methodology pada Pemerintah Daerah DIY , ” *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika* 2016.
- [10] A. Iriani, D. Manongga, “Using Soft Systems Methodology as an Approach to Evaluate Cheating in The National Examination , ” *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* Vol, 96 (11), hal 3344-3355, 2018.
- [11] M.I Amin, Isa, M.W.R.A.W. “A Bibliometric Study of Soft Systems Methodology, 2001-2021 ”, *International Journal of Academic Research in Bussines & Social Sciences* Vol 12, Hal 2222-6990, 2022.
- [12] G.K, Ayu, W.D. Sari, “ The Implementation of Soft System Methodology (SSM) in Designing KJP-Shop Application “, *IJCTT* Vol 69, Hal 14-20, 2021
- [13] A. Nugraha, D. Manongga, S. Sulartopo, “Internal Quality Assurance of Higher

Education Using a Soft System Methodology
”, *IJSBAR* Vol 58 Hal 206-223.

- [14] Santoso, P.A, Lubis, A. Ramadani, “ Analysis Metode Profile Matching untuk SPK Pemilihan Proktor Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) Pada SDN 013863 Silo Bonto ”, *JUTIF* Vol 3, Hal 105-112, 2022
- [15] P. Checkland, J. Scholes, “ Soft System Methodology in Action , ” England: Jhon Wiley & Sons Ltd, 1990.
- [16] R. G. Prima, Janizar, Syapri dan Anisardi A, A “The Aproach Soft System Methodology For System Online Management Consultant Constrution”, *DIJDBM*, Vol 1, hal2715-419X, 2020.
- [17] I. Lewenusa, “Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak Pada Perusahaan Skala Kecil dan Menengah dengan Pendekatan Soft System Methodology (SSM) – Studi Kasus PT XYZ”, *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, Vol 1, 2017.
- [18] H. C. Antunes, L. Dias, G. Dantas, J. Mathias, L. Zamboni, “An application of Soft Systems Methodology in the evaluation of policies and incentive actions to promote technological innovations in the electricity sector,” *Energy Procedia*, Vol 106, hal258-278, 2016.
- [19] H. C. Antunes, L. Dias, G. Dantas, J. Mathias, L. Zamboni, “An application of Soft Systems Methodology in the evaluation of policies and incentive actions to promote technological innovations in the electricity sector , ” *Energy Procedia*, Vol 106, hal258-278, 2016.
- [20] G. Imam., E. D. Kusumaningrum, B. R. Sumarsono, “Investigation of Pricipal Leadership Based on Pesantren : Descriptive Study about Implementation of human Resources Emporwerment Models Based on Soft System Methodology” , *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol 381, hal 255-288, 2019.
- [21] M. Raymond., D. T Septiana., “Pengembangan Manajemen Data dan Informasi Menggunakan Analisis Soft System Methodology di Universitas Advent Indonesia”, *TelKa*, Vol 11, hal 1-13, 2021.
- [22] A, D. Simorangkir, A.Yudo “Analysis of Indonesia Mineral and Coal Mining Safety Management System Policy Using Soft System Methodology”, *Jurnal Manajemen Teknologi*, Vol 18, hal 17-37, 2019.