# BAB III

**ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN**

## **Gambaran Umum Objek Penelitian**

Gambar 3.1

Logo YIS Production



**Sumber : YIS Production**

YIS Production merupakan perusahaan supplier penyedia buku lagu rohani Kristen yang beroperasi sejak tahun 2000. Latar belakang perusahaan ini didirikan adalah karena ketidaktersediaannya buku lagu rohani yang beredar di toko buku dalam memenuhi kebutuhan jemaat, *worship leader* dan *singer* dalam acara ibadah Kristen tiap hari minggunya. Buku lagu rohani yang beredar di masa itu hanyalah berisi beberapa lagu dan harganya cukup mahal. Oleh karena itu, Yusak I. Suryana selaku pimpinan YIS Production, pertama kali menyusun buku lagu rohani *Praise and Worship* yang di dalamnya terdapat berbagai macam lagu yang beredar di kalangan Kristen dilengkapi dengan chord.

Awalnya penyusunan buku lagu rohani tersebut hanyalah untuk kebutuhan pribadi dan kalangan tertentu saja di daerah Jakarta. Kemudian, setelah beberapa lama mulailah didistribusikan ke beberapa toko buku Kristen yang ada di daerah Jakarta. Karena disambut antusias oleh masyarakat, maka YIS Production memperluas pendistribusian buku lagu tersebut ke beberapa toko buku Kristen yang berada dari Medan sampai Papua.

Karena sambutan yang antusias dari masyarakat, maka YIS Production setiap tahunnya merilis seri terbaru sesuai dengan lagu yang beredar di masa itu. Seiring berjalannya waktu, buku lagu *Praise and Worship* kemudian dilengkapi dengan not angka sehingga membantu para pemain musik dalam mempelajari dan mengiring lagu dalam ibadah.

Berikut adalah struktur organisasi yang terdapat di YIS Production serta uraian tugas masing-masing divisi secara umum :

Gambar 3.2

Struktur Organisasi Perusahaan



**Sumber : YIS Production**

1. Pimpinan / Owner : merupakan pemilik perusahaan yang mengatur jalannya perusahaan secara umum
2. Administrasi : merupakan bagian yang mengatur setiap transaksi yang berjalan mulai dari transaksi jual beli dengan berbagai tipe kerjasama (cash, kredit dan konsinyasi) dan transaksi retur barang apabila diperlukan. Bagian administrasi juga berperan dalam menjadwal setiap proses tuker faktur dan pengiriman barang sesuai dengan rute yang searah.
3. Kurir : merupakan bagian yang menjalani proses tuker faktur dan pengiriman barang yang ditugaskan oleh administrasi.
4. Gudang : merupakan bagian yang menyiapkan barang yang akan dikirim serta mendata sisa stok gudang secara berkala
5. Produksi : merupakan bagian yang menangani proses produksi barang mulai dari pencetakan hinggi finishing.
6. Tim penyusun : merupakan bagian yang menyusun lagu-lagu serta mendesign buku lagu baru yang akan terbit.

Setelah beberapa tahun berjalan, akhirnya pendistribusian buku lagu yang awalnya hanya untuk di toko buku Kristen meluas hingga ke toko buku umum seperti Gunung Agung, Karisma, dan Gramedia. Selama 18 tahun berdiri, YIS Production terhitung sudah menerbitkan 23 buku berbagai seri yang tersebar di Indonesia. YIS Production berharap agar berbagai produk yang diterbitkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam melakukan kegiatan ibadah di kalangan Kristen.

## **Analisis Sistem Yang Berjalan**

Secara keseluruhan, YIS Production melakukan kerjasama dengan berbagai toko buku menggunakan beberapa sistem transaksi, yaitu melalui transaksi *cash*, kredit dan konsinyasi. Untuk transaksi *cash*, pihak toko buku melakukan pembayaran secara langsung ketika produk yang dipesan akan dikirim. Untuk transaksi kredit, pihak toko buku melakukan pembayaran dengan jangka waktu yang telah disepakati oleh pihak YIS Production. Untuk transaksi konsinyasi, pihak toko buku akan melaporkan laporan penjualan yang terjual selama 1 bulan kepada YIS Production dan membayar tagihan sesuai produk yang terjual. Proses tersebut disebut juga dengan tukar faktur dimana faktur pengiriman barang sebelumnya akan ditukar dengan faktur sisa stok baru setelah adanya penjualan.

Sistem pengiriman produk juga beragam sesuai dengan kesepakatan dan aturan toko buku yang bekerjasama. Ada beberapa toko buku yang mengirimkan *purchase order* ketika stok produk tertentu sudah sedikit, tetapi ada juga yang merupakan inisiatif dari YIS Production untuk menawarkan beberapa produk yang memiliki stok sedikit untuk dikirimkan ke toko buku. Ketika barang akan dikirim, maka bagian administrasi akan meminta bagian gudang untuk menyiapkan barang yang akan dikirim. Setelah barang sudah di-*packing*, maka bagian kurir akan mengirimkan barang tersebut ke alamat tertentu.

Dalam proses bisnisnya, YIS Production banyak menggunakan transaksi konsinyasi dengan toko dan sistem pengiriman produk yang merupakan inisiatif dari admin. Oleh karena hal itu, YIS Production harus dapat mengirim produk yang tepat sesuai kebutuhan masyarakat. Hal ini dikarenakan sistem konsinyasi yang dapat merugikan toko buku karena jika produk yang dikirimkan oleh YIS Production tidak diminati oleh masyarakat, maka akan memakan tempat pada gudang toko buku. Penawaran yang dilakukan selama ini oleh YIS Production masih bersifat manual sehingga admin merasa kesulitan karena tidak berkompeten dalam menentukan produk.

Gambar 3.3

Flowchart Sistem Penawaran Produk



**Sumber : Ilustrasi penulis**

Sistem yang berjalan sekarang ini adalah admin menentukan secara random produk yang akan dikirim melalui salah satu kondisi seperti stok produk di gudang yang masih laku atau penjualan produk yang paling banyak di toko tersebut. Setelah menentukan produk, maka admin akan mengkonfirmasi produk tersebut apakah diterima untuk dikirim ke toko buku. Apabila toko buku menolak, maka admin akan memilih produk lain untuk ditawarkan ke toko buku tersebut. Jika toko buku sudah mengkonfirmasi produk yang akan dikirim, maka transaksi akan dilanjutkan ke transaksi kirim produk.

## **Metodologi Penelitian**

Sesuai dengan topik dan perumusan masalah yang diangkat oleh peneliti, maka peneliti akan menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif menurut Sugiyono (2015:9) adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang dilakukan untuk meneliti kondisi obyek yang alamiah. Metode kualitatif merupakan metode untuk mendapatkan data yang mendalam, sehingga penelitian ini lebih menekankan makna daripada generalisasi. Bentuk lain data dari metode kualitatif menurut Neuman (2014:204) selain angka adalah kata-kata tertulis, perilaku, simbol, objek fisik atau gambar visual.

Melalui penjabaran tentang metode kualitatif di atas, penelitian yang peneliti lakukan bertujuan untuk menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan tentang suatu objek yang dapat diamati sehingga menjadi referensi untuk pengambilan keputusan dalam menawarkan produk. Selain itu, data dalam penelitian ini merupakan kata-kata tertulis yang merepresentasikan kriteria dari sistem penawaran produk.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan triangulasi dengan menggabungkan beberapa teknik pengumpulan data. Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara, observasi dan tinjauan pustaka.

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara mendalam dengan pimpinan perusahaan untuk mendapatkan data yang akan diproses dalam penelitian ini. Tipe wawancara yang dilakukan bersifat terstruktur untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka.

1. Observasi

Peneliti juga melakukan observasi non partisipan ke tempat perusahaan agar dapat mengetahui sejauh mana sistem akan dibutuhkan serta mengamati beberapa contoh sistem yang sejenis sehingga menjadi acuan peneliti dalam membuat program.

1. Studi literatur

Peneliti juga melakukan studi literatur yang berhubungan dengan topik penelitian sehingga menambah wawasan peneliti dalam melakukan penelitian.

Dalam melakukan pengumpulan data, instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Oleh karena itu, peneliti sebagai instrumen juga harus divalidasi seberapa jauh peneliti siap melakukan penelitian. Validasi yang dilakukan meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti memasuki objek penelitian. Peneliti sebagai instrumen berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan yang berkompeten sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, melalukan analisis data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

### **Teknik Analisis Data**

Setelah peneliti mengumpulkan data, data tersebut akan dianalisis menggunakan analisis kualitatif dengan tahapan sebagai berikut :

#### Reduksi Data

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan data yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal pokok, memfokuskan pada hal penting yang kemudian dicari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk mencari data yang diperlukan.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan proses pemilihan data yang diperlukan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan. Dari data transaksi yang ada, peneliti melakukan pemusatan dan pemfokusan pada data tersebut sehingga penelitian dapat memberikan hasil yang dibutuhkan oleh perusahaan.

#### Penyajian Data

Setelah mereduksi data, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dibatasi sebagai kumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan pemahaman tersebut. Penyajian data dapat berupa bentuk grafik, matrik atau chart yang memudahkan dalam pengambilan kesimpulan nantinya.

Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan penyajian data dengan menggunakan tabel hasil penawaran produk yang disertai hasil skor masing-masing produk.

#### Penarikan Kesimpulan

Dari data yang disajikan, maka proses selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan mengalami perubahan apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal atau mungkin tidak.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih belum jelas sehingga setelah penelitian dilakukan, hal tersebut menjadi jelas.

Dalam penelitian ini, kesimpulan akan diperoleh setelah melihat penyajian data yang telah peneliti lakukan oleh. Hasil tabel kemudian akan menjadi pendukung keputusan yang diambil oleh pimpinan dan administrasi perusahaan.

### **Teknik Pengukuran Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Fuzzy Logic Tsukamoto* dalam mengolah data yang telah dikumpulkan. Terdapat 2 variabel input yang digunakan, yaitu variabel penjualan (x) dan stok gudang (y). Variabel tersebut menghasilkan suatu variabel output *offering score* (z). Semua variabel input dan output memiliki 2 atribut yaitu tinggi (T) dan rendah (R).

Langkah pertama dalam *fuzzy logic* adalah fuzzifikasi. Pada tahap ini, setiap input akan difuzzifikasikan menjadi variabel linguistik. Dari beberapa jenis fungsi keanggotaan *fuzzy logic,* peneliti menggunakan fungsi trapesium karena data yang didapat sesuai dengan fungsi tersebut. Pada fungsi ini terdapat beberapa nilai x yang memiliki derajat keanggotaan bernilai 1.

Gambar 3.4

Fungsi Trapesium



**Sumber : Artificial Intelligence – Searching, Reasoning, Planning and Learning (2014:102)**

Fungsi keanggotaan trapesium dinyatakan sebagai berikut :

Rancangan kurva keanggotaan tiap variabel input adalah sebagai berikut:

Gambar 3.5

Fungsi Keanggotaan Penjualan

**Sumber : Ilustrasi Peneliti**

Jika kita ingin menghitung fungsi keanggotaan produk yang memiliki penjualan sebesar 150, maka :

a = 100; b = 200; c = 300; d = 400; x = 150

Karena x memenuhi persamaan a < x < b, maka perhitungannya adalah

(x-a)/(b-a) = (150-100)/(200-100) = 0.5 (rendah)

Gambar 3.6

Fungsi Keanggotaan Stok

**Sumber : Ilustrasi Peneliti**

Jika kita ingin menghitung fungsi keanggotaan produk yang memiliki stok sebesar 2500, maka :

a = 1000; b = 2000; c = 3000; d = 4000; x = 2500

Karena x memenuhi persamaan b ≤ x ≤ c, maka hasilnya adalah 1 (rendah)

Sedangkan untuk rancangan kurva keanggotaan variabel output adalah sebagai berikut :

Gambar 3.7

Fungsi Keanggotaan Score Penawaran

**Sumber : Ilustrasi Peneliti**

Jika kita ingin menghitung fungsi keanggotaan produk yang memiliki skor sebesar 60 (tinggi), maka :

a = 50; b = 75; c = 100; d = 125; x = 60

Karena x memenuhi persamaan a < x < b, maka perhitungannya adalah

(x-a)/(b-a) = (60-50)/(75-50) = 0.4 (tinggi)

Langkah selanjutnya adalah *Rule Base*. Aturan yang digunakan adalah sebagai berikut :

[R1] IF x = T AND y = T THEN z = T

[R2] IF x = T AND y = R THEN z = R

[R3] IF x = R AND y = T THEN z = R

[R4] IF x = R AND y = R THEN z = R

Setelah itu, dilanjutkan dengan tahap *Fuzzy Inference System* yang melakukan perhitungan dari kombinasi kedua kriteria. Ada beberapa cara untuk mengkomputasi operator T-norm (AND) pada *fuzzy*, yaitu dengan menggunakan fungsi min atau *product*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *product* dengan mengkalikan derajat keanggotaan masing-masing variabel input.

Langkah terakhir yaitu defuzzifikasi dengan menggunakan metode *weighted average* yang dirumuskan sebagai berikut :

di mana adalah nilai crisp variabel input dan adalah derajat keanggotaan variabel input tersebut.

### **Teknik Pengembangan Sistem**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Agile Software Development*. Menurut Satzinger (2016:8), *Agile Software Development* merupakan proses pengembangan sistem informasi yang menekankan fleksibilitas dan respon cepat untuk mengantisipasi kebutuhan baru dan perubahan selama pengembangan. Tahapan yang dilakukan dalam metode *Agile* adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah dan kebutuhan program serta mendapatkan persetujuan untuk melanjutkan proyek.
2. Merencanakan dan memantau jalannya proyek
3. Menemukan dan memahami detail masalah atau kebutuhan
4. Merancang komponen sistem yang menyelesaikan masalah atau memuaskan kebutuhan
5. Menguji dan mengintegrasikan komponen sistem
6. Menyelesaikan pengujian sistem dan menerapkan solusi

*Agile* memiliki 12 prinsip dalam penerapannya yaitu sebagai berikut :

1. Prioritas utama adalah memuaskan klien dengan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai dengan cepat dan rutin.
2. Menyambut perubahan kebutuhan, walaupun terlambat dalam pengembangan perangkat lunak. Proses *agile* memanfaatkan perubahan untuk keuntungan kompetitif klien.
3. Menghasilkan perangkat lunak yang bekerja secara rutin, dari jangka waktu beberapa minggu sampai beberapa bulan, dengan preferensi kepada jangka waktu yang lebih pendek.
4. Rekan bisnis dan pengembang perangkat lunak harus bekerja sama tiap hari sepanjang proyek.
5. Mengembangkan proyek di sekitar individual yang termotivasi. Berikan mereka lingkungan dan dukungan yang mereka butuhkan, dan percayai mereka untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik.
6. Metode yang paling efisien dan efektif untuk menyampaikan informasi dari dan dalam tim pengembang perangkat lunak adalah dengan komunikasi secara langsung.
7. Perangkat lunak yang bekerja adalah ukuran utama kemajuan.
8. Proses *agile* menggalakkan pengembangan berkelanjutan. Sponsor-sponsor, pengembang-pengembang, dan pengguna-pengguna dapat mempertahankan kecepatan tetap secara berkelanjutan.
9. Perhatian yang berkesinambungan terhadap keunggulan teknis dan rancangan yang baik meningkatkan a*gility*.
10. Kesederhanaan (memaksimalkan sumber daya yang tersedia) adalah hal yang amat penting.
11. Arsitektur, kebutuhan, dan rancangan perangkat lunak terbaik muncul dari tim yang yang dapat mengorganisir diri sendiri.
12. Secara berkala, tim pengembang berefleksi tentang bagaimana untuk menjadi lebih efektif, kemudian menyesuaikan dan menyelaraskan kebiasaan bekerja mereka.

Dalam prakteknya, peneliti akan menekankan fleksibilitas pada proses pembuatan sistem. Dengan waktu yang telah ditentukan, peneliti akan melaporkan setiap perkembangan yang telah dicapai kepada pimpinan perusahaan sehingga diharapkan sistem penawaran produk dapat sesuai dengan harapan dan kebutuhan perusahaan.