BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern ini, banyak sekali penyelenggara acara dan bisnis yang tertarik untuk memasarkan barang dan jasa tertentu, membuat banyak pelaksana acara atau perusahaan bersaing untuk mendapatkan perhatian tentang barang atau jasa mereka (Juniansyah, Susanto, & Wahyudi, 2020). *Event Organizer* maupun promotor sebagai pelaksana *event* dituntut untuk menciptakan konsep-konsep yang mampu menarik perhatian para pemilik modal atau klien mereka. Keunikan dan manfaat dari sebuah konsep akan menjadi pertimbangan para pemilik modal dalam mengambil keputusan.

Event Organizer atau *EO* merupakan pekerjaan yang bergerak di bidang jasa yang mengarah kepada mengorganisasikan suatu kegiatan acara atau *event*, yang dapat memudahkan *partner* yang memesan sebuah paket *event* ke pihak *event organizer* guna diselenggarakan secara profesional dengan hasil yang lebih maksimal dari pada dikerjakan sendiri oleh *partner* (Yarcana, Suarjaya, & Bayupati, 2020).

Dalam bisnis *Event Organizer* (EO), penggunaan istilah "*partner*" tidak hanya merujuk pada pelanggan yang melakukan transaksi bisnis, tetapi juga mencakup pelanggan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap kesuksesan jangka panjang perusahaan. Istilah *"partner contribution"* merujuk pada kontribusi yang diberikan *partner* dalam hal memberikan pemasukan keuangan untuk *event organizer*, yang mencangkup aspek seperti frekuensi dan nilai transaksi.

Event organizer terus berkembang di Indonesia. Namun masih banyak perusahaan yang belum memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara optimal dalam pengelolaan bisnisnya. Evita Nada, sebagai contoh usaha dalam bidang jasa *event organizer* di Kab. Kuningan. Letaknya yaitu di Jln. Panyosogan, Desa Panyosogan, Kec. Luragung, Kab. Kuningan. Evita Nada adalah perusahaan *event organizer* yang menawarkan berbagai layanan, seperti

jasa sewa dekorasi, tenda, audio, hiburan, *make-up, entertain* dan kesenian budaya. Evita Nada memiliki *partner* tetap misalnya dari pesantren, kantor-kantor, jasa *make-up* dan juga melayani acara personal.

Meskipun Evita Nada telah berhasil menyediakan layanan-layanan berkualitas, namun Evita Nada mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi karakteristik *partner* yang beragam. Sehingga penyesuaian strategi pemasaran yang disusun menjadi kurang tepat sasaran, yang mengakibatkan penurunan jumlah *partner*. *Partner* Evita Nada memiliki karakteristik yang berbeda-beda, maka perusahaan tidak dapat memberikan strategi yang sama terhadap semua *partner*. Perlakuan yang sama terhadap semua *partner* akan menyebabkan *event organizer* kehilangan *partner* yang berharga dalam memberikan kontribusi yang signifikan. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan melakukan analisa kontribusi *partner*.

Dalam mengatasi masalah tersebut, Evita Nada dapat memanfaatkan suatu sistem yang membantu dalam menganalisis kontribusi *partner*. Dengan mengetahui kontribusi *partner*, Evita Nada dapat fokus pada mempertahankan dan meningkatkan hubungan dengan *partner*nya. Selain itu dengan analisis ini Evita Nada dapat memahami lebih baik tentang kebutuhan, preferensi dan perilaku *partner*. Hal ini dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif dan menghasilkan produk layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan *partner*.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu *event organizer* dalam menganalisis kontribusi *partner* dan meningkatkan kinerja mereka. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah implementasi CRM *(Customer Relationship Management)* dengan pemanfaatan *data mining*. Penggunaan model *LRFM* (*Length, Recency, Frequency, Monetary*) dan algoritma seperti *Fuzzy C-Means* dan *K-Means* telah terbukti efektif dalam segmentasi pelanggan dan analisis nilai pelanggan. Segmentasi ini membantu perusahaan memahami karakteristik dan perilaku pelanggan dengan lebih baik, yang pada gilirannya dapat membimbing strategi pemasaran dan pengambilan keputusan lainnya.

CRM, yang merupakan manajemen hubungan pelanggan yang membahas teori mengenai penanganan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya dengan tujuan meningkatkan nilai perusahaan di mata pelanggannya. *CRM* melingkupi semua aspek yang berhubungan dengan calon pelanggan dan pelanggan saat ini (Arya, Irianto, & Andrinata, 2022). *CRM* memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi berbagai kesamaan maupun perbedaan individu dan kelompok, kemudian menggunakannya untuk meningkatkan keuntungan. Bila perusahaan telah membedakan *customer* berdasarkan karakteristik, kebutuhan atau nilai, perusahaan bisa menyesuaikan penawaran terhadap berbagai segmen atau individu.

Data mining adalah proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari suatu data yang sangat besar. Proses *data mining* terdiri dari pengumpulan data, ekstraksi data, analisa data, dan statistik data (Amna, et al., 2023). *Data mining* dalam pemasaran memudahkan pengelola bisnis untuk mengerti tren tersembunyi di balik transaksi pembelian sehingga membantu perencanaan dan peluncuran promosi pemasaran dengan cepat dan rendah biaya.

K-Means merupakan salah satu algoritma *Clustering* yang masuk dalam kelompok *Unsupervised Learning* yang digunakan untuk membagi data menjadi beberapa kelompok dengan sistem partisi. Algoritma ini menerima masukan berupa data tanpa label kelas. Hal ini berbeda dengan *K-Nearest Neighbour* (KNN) dan algoritma *supervised learning* lainnya yang menerima masukan berupa vektor. Pada algoritma *K-Means*, komputer mengelompokkan sendiri data-data yang menjadi masukannya tanpa mengetahui terlebih dahulu target kelasnya. Masukan yang diterima adalah data atau objek dan k buah kelompok *(cluster)* yang diinginkan. Algoritma ini akan mengelompokkan data atau objek kedalam k buah kelompok tersebut (Wanto, et al., 2020).

Metode yang umum digunakan adalah *RFM (Recency, Frequency, Monetary)*, yang mengukur tiga faktor utama, yaitu waktu pembelian terakhir, frekuensi pembelian, dan nilai pembelian. Namun, metode *RFM* memiliki kelemahan, yaitu tidak mempertimbangkan faktor seperti durasi hubungan

pelanggan dengan perusahaan. Oleh karena itu dikembangkanlah metode yang lebih canggih, yaitu *LRFM* (*Length of Relationship, Recency, Frequency, Monetary Value*), yang juga mempertimbangkan faktor durasi hubungan pelanggan dengan perusahaan. Berdasarkan penelitian oleh Zoeram dan Mazini (2018) dalam jurnalnya *"A New Approach for Customer Clustering by Integrating the LRFM Model and Fuzzy Inference System".* Metode *LRFM* ini telah terbukti memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik pelanggan, termasuk faktor yang tidak dipertimbangkan dalam metode *RFM* (Zoeram & Mazidi, 2018).

Penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Dea Putri Ananda dan Siti Monalisa (2023) Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK) yang berjudul "Segmentasi Pelanggan B2B Dengan Model *LRFM* menggunakan Algoritma *Fuzzy C-Means* Pada Rotte Bakery", model yang digunakan adalah *LRFM* (*Length, Recency, Frequency, dan Monetary*) dengan algoritma *Fuzzy C-Means* untuk melakukan segmentasi pelanggan. Penelitian ini menghasilkan segmentasi demografi agen, segmentasi geografi agen dan usulan strategi pemasaran yang relevan. (Ananda & Monalisa, 2023)

Selain itu, penelitian yang dilakukan Lia Waroka, Siti Monalisa, Dewi Anjainah, dan Nur Arifin (2020) Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi yang berjudul "Implementasi Algoritma *Fuzzy C-Means* (*FCM*) Dalam Pengklasteran Nilai Hidup Pelanggan Dengan Model *LRFM* Pada Barbershop OMAR Jalan Delima Pekanbaru Riau". Model yang digunakan adalah *LRFM* dan menggunakan algoritma *Fuzzy C-Means* (*FCM*) , dan menggunakan CLV *(Customer Lifetime Value)* untuk mengetahui nilai hidup pelanggan dan menentukan klaster terbaik menggunakan algoritma *FCM*. Penelitian ini menghasilkan 3 klaster yang jumlah klasternya ditentukan oleh pengguna menggunakan algoritma *Fuzzy C-Means*. Kemudian 3 Klaster tersebut di analisis dengan mencari nilai CLV untuk mengetahui tingkat loyalitas pelanggan yang sudah ada dengan model *LRFM*. (Waroka, Monalisa, Anjainah, & Arifin, 2020)

Terakhir, penelitian yang dilakukan Panji Indra Pangestu, Teguh Iman Hermato, dan Dede Irmayanti (2023) Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan yang berjudul "Analisis Segmentasi Pelanggan Berbasis Model *Recency Frequency* dan *Monetary* (*RFM*) Menggunakan Algoritma *K-Means*", menggunakan model *RFM* dan algoritma *K-Means* untuk membantu penghitungan kelompok pelanggan. Analisis pengelompokan menghasilkan 3 *cluster* dari 4168 data. Merujuk pada hasil penelitian yang dilakukan algoritma *K-Means* dapat menjadi solusi dalam penelitian ini yakni menentukan kelompok pelanggan berdasarkan data transaksi penjualan. (Pangestu, Hermanto, & Irmayanti, 2023)

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dalam bentuk skripsi dengan menentukan judul yaitu "Implementasi CRM untuk Menganalisis *Partner Contribution* di Bisnis *Event Organizer* Dengan Pemanfaatan *Data mining* Berbasis WEB (Studi Kasus : *Event Organizer* Evita Nada)".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari masalah-masalah yang muncul di latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Evita Nada mengalami penurunan jumlah *partner* dalam memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perusahaan.
2. Evita Nada mengalami kesulitan dalam mengenali karakteristik yang beragam dari setiap *partner*, sehingga strategi yang disusun kurang tepat sasaran.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka di identifikasi permasalahan yang ada yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasikan CRM dan *data mining* dengan model *LRFM* dan algoritma *K-Means* dapat digunakan untuk menganalisis *partner contribution* bagi *Event Organizer* Evita Nada?

2. Bagaimana membangun sistem informasi analisis *partner contribution* menggunakan teknik *data mining* dan CRM ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian fokus pada analisis kontribusi *partner* dalam memberikan pendapatan untuk *event organizer* dengan menggunakan model *LRFM* dan algoritma *K-Means*.
2. Pengelompokan *partner* dilakukan berdasarkan data transaksi dari rentang waktu 2023 – April 2026.
3. Variabel yang digunakan sebagai parameter adalah lamanya hubungan (*Length*), kebaruan (*Recency*), frekuensi (*Frequency*), dan nilai pembelian (*Monetary*).
4. *User* aplikasi ini adalah admin, *owner*, bagian keuangan dan *partner*.
    a. Admin memiliki hak akses untuk mengelola kategori, paket, *partner*, pengguna, melakukan pembersihan data, menjalankan proses klastering *K-Means*, segmentasi *partner*, klasifikasi *LRFM*, serta melihat laporan.
    b. *Owner* memiliki hak akses untuk melihat hasil klastering *K-Means*, melihat hasil segmentasi *partner*, melihat hasil klasifikasi *LRFM*, dan melihat laporan.
    c. Bagian keuangan memiliki hak akses untuk membuat pesanan, mengelola pesanan, mengelola riwayat transaksi, melakukan pembersihan data, menjalankan proses klastering *K-Means*, segmentasi *partner*, klasifikasi *LRFM*, serta melihat laporan.
    d. *Partner* memiliki hak akses untuk membuat pesanan, mengelola pesanan, dan melihat riwayat transaksi yang berkaitan dengan aktivitas pemesanannya.
5. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan JavaScript.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menilai sejauh mana implementasi CRM dan *data mining* dengan model *LRFM* dan algoritma *K-Means* dapat efektif digunakan untuk menganalisis kontribusi *partner* bagi *event organizer*, dengan fokus pada perusahaan Evita Nada.
2. Untuk membangun suatu sistem informasi yang menerapkan teknik *data mining* dan CRM, untuk analisis kontribusi *partner*, guna memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh *event organizer* seperti Evita Nada.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi perusahaan, dapat membantu Evita Nada dalam merencanakan strategi untuk mempertahankan *partner* yang ada sesuai dengan hasil segmentasi kontribusi *partner* dalam pendapatan *event organizer*.
2. Bagi peneliti, dapat meningkatkan pengetahuan peneliti tentang CRM, *Data mining* dan Metode *K-Means Clustering* berdasarkan Model *LRFM*. Selain itu dapat memberikan pengetahuan mengenai proses *Clustering* menggunakan metode *K-Means* pada data transaksi jasa pada Evita Nada.
3. Bagi dunia penelitian, dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti lain untuk dijadikan perbandingan dalam menyusun proposal dan skripsi pada penelitian selanjutnya. Juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diberikan.

1.7 Pertanyaan Penelitian

1. Apakah implementasi CRM dan *data mining* dengan model *LRFM* dan algoritma *K-Means* dapat membantu dalam menganalisis kontribusi *partner* bagi *event organizer* Evita Nada?

2. Apakah sistem informasi analisis kontribusi *partner* yang dibangun dengan teknik *data mining* dan CRM dapat memberikan manfaat ?

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

   Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan pengamatan bagaimana proses bisnis yang berlangsung pada saat penginputan pemesanan jasa dan pencatatan riwayat transaksi.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan kepada ibu Tirah selaku bagian keuangan di Event Organizer Evita Nada. Hal ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi mengenai data dari proses yang ada.

3. Studi Literatur

   Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi yang relevan terkait model *LRFM*, algoritma *K-Means*, dan implementasi CRM dalam bisnis *Event Organizer.* Informasi tersebut diperoleh dari buku-buku ilmiah, jurnal, skripsi serta sumber-lain yang berupa cetak maupun elektronik.

1.8.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rational Unified Process (RUP).* RUP merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak berulang, yang memberikan tugas dan tanggung jawab dalam satu organisasi untuk memastikan produksi perangkat lunak berkualitas tinggi yang berarti dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan jadwal dan anggaran yang dapat diprediksi (Prabowo, 2020).

1.8.3. Metode Penyelesaian Masalah

1. CRM *Analytical*

   Analytical CRM (*Customer Relationship Management)* digunakan untuk menganalisis data *partner* dan memberikan wawasan tentang perilaku *partner*, preferensi, dan kebutuhan yang nantinya akan digunakan untuk mendapatkan *partner* baru, meningkatkan hubungan dengan *partner* yang telah ada, dan mempertahankan *partner*.

2. *Data mining*

   Data mining adalah proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari suatu data yang sangat besar. Proses *data mining* terdiri dari pengumpulan data, ekstraksi data, analisa data, dan statistik data. Ia juga umum dikenal sebagai *knowledge discovery, knowledge extraction, data/pattern analysis, information harvesting,* dan lainnya (Amna, et al., 2023). *Data mining* dalam pemasaran memudahkan pengelola bisnis untuk mengerti tren tersembunyi di balik transaksi pembelian sehingga membantu dalam perencanaan dan peluncuran promosi pemasaran dengan cepat dan rendah biaya.

3. Metode *K-Means*

   K-Means Clustering merupakan salah satu algoritma *Machine Learning* khususnya *Unsupervised Learning* yang populer digunakan. Dalam algoritma ini, kita akan akrab dengan nilai *k* yang merupakan jumlah *cluster* yang akan dibentuk. Sebelum mulai menggunakan *K-Means*, kita harus mendefinisikan nilai *k* terlebih dahulu.

4. Model *LRFM*

   LRFM adalah singkatan dari *Length* (lama hubungan), *Recency* (kebaruan), *Frequency* (frekuensi) dan *Monetary* (nilai pembelian). Yang merupakan teknik CRM populer yang digunakan untuk mengklasifikasikan data *partner* berdasarkan

seberapa baru, seberapa sering, dan seberapa banyak *partner* melakukan pembelian. Teknik ini bertujuan untuk mengelompokkan *partner* ke dalam kategori berdasarkan analisis data tentang seberapa sering dan seberapa baru mereka melakukan pembelian. Atribut dalam *LRFM* dapat digunakan untuk menganalisa perilaku *partner* dalam masing-masing segmen dengan tujuan mengarahkan keputusan segmentasi yang lebih baik.

1.9 Jadwal Penelitian

Tabel 1. Jadwal Penelitian

		Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	*Inception*																
	- Wawancara																
	- Observasi																
	- *Business Modeling*																
	- *Requirements*																
2	*Elaboration*																
	- Identifikasi Entitas																
	- Perancangan UML																
	- Perancangan *Database*																
3	*Construction*																
	- Pembuatan *Database*																
	- Pengkodean																
	- Testing																
4	*Transition*																
	- Pengujian Akhir Oleh Perusahaan																

1.10 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, hipotesis, metodologi penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini diuraikan teori dan konsep yang berhubungan dengan topik permasalahan dan dapat menjadi landasan atau dasar teori dalam penelitian.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisa sistem, perancangan sistem dan perancangan antar muka yang akan dikembangkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini, dijelaskan implementasi sistem dan pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merangkum kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut atau perbaikan sistem.