
**ANALISIS PENERAPAN OPEN SOURCE ENTERPRISE RESOURCES PLANNING PADA PROSES
PENGAJUAN CUTI KARYAWAN DI INSTITUT TEKNOLOGI DEL (IT DEL)**

Parmonangan R. Togatorop^{1*},
Dosen Sistem Informasi; Fakultas Teknik Informatika dan Elektro
Institut Teknologi Del, Laguboti, Toba Samosir, Sumatera Utara

Abstract

This paper demonstrates the results of analyzing business processes for filing leave or permission for employees at IT Del. The ERP system is a business solution that is applied to increase productivity in the company. ERP systems are a combination of software packages with business processes, therefore ERP implementation and business processes are using open source ERP is an option because it is easier to implement with lower costs. This article discusses the analysis of company business processes and maps with business processes in an ERP system.

Keywords— Enterprise Resources Planning; Business Process, open source ERP

PENDAHULUAN

Pada beberapa tahun terakhir, penggunaan ERP semakin meningkat karena adanya kebutuhan akan integrasi semua fungsi dan proses pada organisasi. Sistem ERP adalah sebuah sistem yang mengintegrasikan berbagai bisnis proses pada sebuah perusahaan. Implementasi ERP mencakup perusahaan skala besar dan kecil dan meliputi berbagai sektor bisnis baik bisnis skala besar, menengah dan kecil. Penggunaan ERP diharapkan dapat meningkatkan *competitive advantage*.

Implementasi ERP adalah sebuah proses yang kompleks karena perusahaan harus melakukan proses penyesuaian proses bisnis perusahaan dan proses bisnis yang terdapat pada ERP sistem. Hal ini disebabkan karena sistem ERP adalah sebuah sistem dinamis yang merupakan kombinasi dari paket solusi perangkat lunak dan proses bisnis. Tujuan dari implementasi sistem ERP adalah untuk mengurangi fungsionalitas yang tidak perlu dan memaksimalkan fungsionalitas sistem [1].

Salah satu penyebab kegagalan implementasi ERP disebabkan oleh kegagalan perusahaan dalam memetakan dan menganalisis kebutuhan bisnis perusahaan dengan sistem ERP. Ketidaksesuaian fungsionalitas sistem ERP dengan kebutuhan perusahaan dapat mengakibatkan kerugian dalam keuangan dan keterlambatan penyelesaian proyek. [1]. Selain itu, pemilihan sistem ERP adalah proses penting untuk menentukan kesuksesan implementasi ERP pada sebuah perusahaan.

1. ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP)

Enterprise Resources Planning (ERP) adalah sebuah sistem yang membantu untuk mengatur proses bisnis dalam suatu kesatuan yang terintegrasi seperti marketing, produksi, pembelian dan accounting dan menyimpan semua transaksi dalam suatu database yang digunakan perusahaan serta menyediakan manajemen *reporting tools* [2]. *Enterprise Resource Planning* adalah sistem informasi terintegrasi yang dapat mengakomodasikan kebutuhan- kebutuhan sistem informasi secara spesifik untuk departemen- departemen yang berbeda pada

sebuah perusahaan. ERP adalah Sistem informasi dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja perusahaan.

Sistem ERP memberikan beberapa keuntungan yaitu analisis data yang lebih baik, meningkatkan *level* kinerja organisasi dan efisiensi karena ditingkatkannya proses layanan *customer*. Dengan demikian, sistem ERP dimunculkan dan ditingkatkan level produktivitas dan profitabilitasnya dan juga ditingkatkan efisiensi organisasinya [3]. Keuntungan-keuntungan ERP tersebut memberikan manfaat dan nilai kepada organisasi dan memungkinkan organisasi menjadi lebih kompetitif di pasar.

Terdapat dua jenis Sistem ERP, yaitu *open source ERP system* dan *closed source ERP system*. *Open source ERP system* merupakan sistem ERP berbasis *web* yang dapat digunakan tanpa harus membeli sistem ERP. Terdapat banyak *open source ERP system* yang tersedia seperti OpenERP (Odoo), ERPNext, xTuple, ADempiere dan lain-lain. *Closed source ERP system* merupakan sistem ERP yang memiliki pemilik yang didistribusikan di bawah perjanjian kepada pemakai dengan modifikasi pribadi, menyalin dan pembatasan publikasi ulang. Terdapat beberapa *closed source ERP system* seperti SAP milik SAP AG, Microsoft Dynamics AX 2012 milik Microsoft, Oracle Netsuite OneWorld, Syspro dan lain-lain.

ERP open source menjadi terkenal karena tidak membutuhkan biaya yang mahal, memiliki fitur yang cukup lengkap serta kemudahan untuk melakukan pengembangan yang memungkinkan banyak pihak yang terlibat dalam melakukan perbaikan terhadap bug (kesalahan) dan kelemahan yang ada.

Menurut Jindal and Singh Dhindsa, *Open Source ERP* memiliki lima keuntungan sebagai berikut [4]:

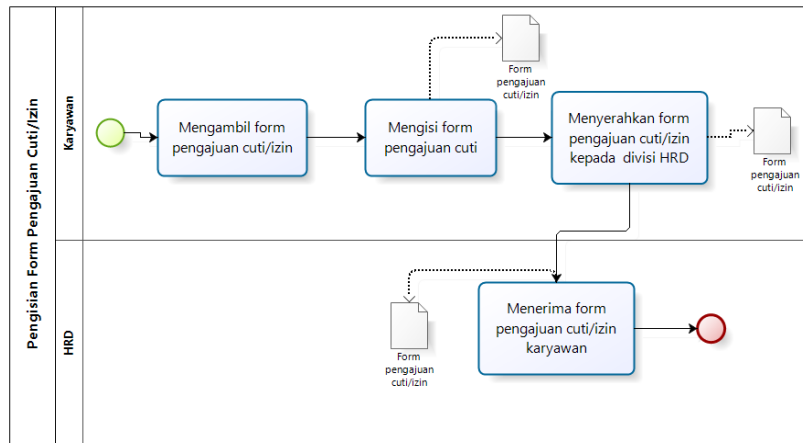
- Lebih mudah untuk dilakukan kustomisasi
- Perusahaan tidak memiliki ketergantungan terhadap *vendor*
- Biaya implementasi yang lebih rendah karena tidak ada biaya untuk lisensi
- Mudah untuk dilakukan integrasi karena *ERP open source* memiliki basis data, *hardware* dan sistem operasi yang sama
- *ERP open source* memiliki komunitas sehingga apabila ada permasalahan teknis lebih mudah untuk ditangani

II. ANALISIS PROSES BISNIS PERUSAHAAN

A. Identifikasi Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

Langkah ini dilakukan untuk memperoleh gambaran umum dari proses bisnis perusahaan. Pada proses pengajuan cuti dan izin karyawan di IT Del terdapat dua proses besar yang akan dijelaskan sebagai berikut:

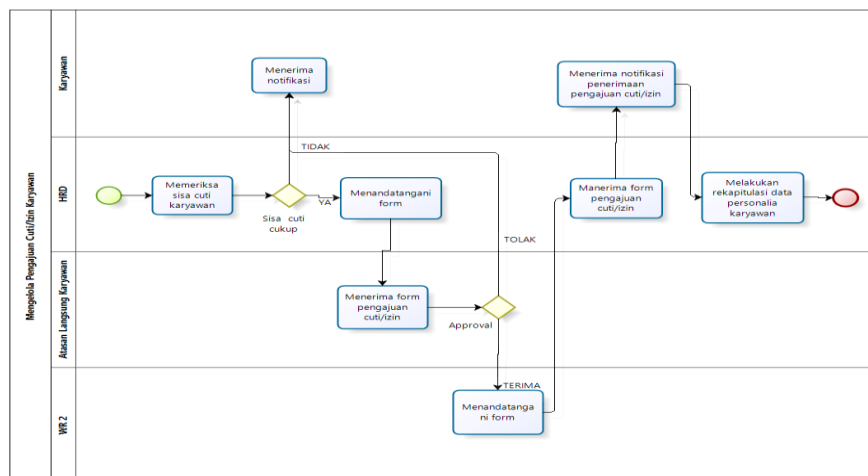
1. Proses bisnis pertama adalah Proses bisnis pada proses pengisian *form* pengajuan cuti/izin karyawan yang terjadi saat ini ditampilkan pada **Gambar 1** di bawah ini.



Gambar 1 BPMN Pengisian form pengajuan cuti/izin

Karyawan yang akan melakukan pengajuan cuti/izin harus melakukan pengisian *form* secara manual. Sebelum mengisi *form*, karyawan terlebih dahulu mengambil *form* yang disediakan di folder info publik yang terdapat di kantor bagian kepegawaian. Selanjutnya, karyawan mengisi *form* pengajuan dengan lengkap. Adapun data yang perlu diisi oleh karyawan adalah nama karyawan, jabatan karyawan, program studi/bagian pekerjaan karyawan, tanggal masuk kerja pertama kali, NIDN/NIK, serta jenis cuti/izin yang akan diajukan. Karyawan juga wajib mengisi alasan cuti/izin serta pengalihan tugas oleh karyawan bersangkutan kepada karyawan lain. Setelah karyawan mengisi *form* dengan lengkap, karyawan akan memberikan *form* tersebut kepada divisi HRD untuk dikelola.

2. Proses kedua adalah Proses bisnis pada proses mengelola *form* pengajuan cuti/izin karyawan yang terjadi saat ini ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. BPMN Mengelola pengajuan cuti/izin

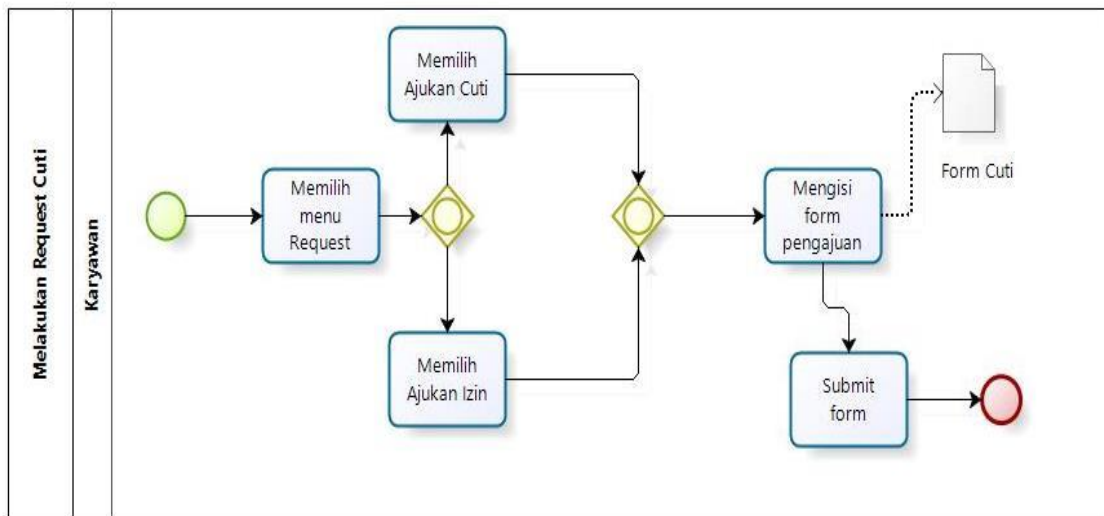
Setelah karyawan menyerahkan *form* pengajuan cuti/izin kepada divisi HRD, maka HRD akan mengelola *form* tersebut. HRD akan memeriksa data karyawan dan menyesuaikannya dengan peraturan pengajuan cuti/izin yang berlaku. Hal-hal yang perlu diperiksa oleh HRD adalah jabatan karyawan untuk melihat jatah cuti/izin yang menjadi hak karyawan, serta sisa cuti/izin yang dimiliki oleh karyawan tersebut. Apabila karyawan memenuhi syarat untuk melakukan cuti/izin, HRD akan menandatangani *form* tersebut, lalu menyerahkannya kepada atasan langsung karyawan. Selanjutnya, atasan langsung karyawan akan mempertimbangkan pengajuan cuti/izin tersebut. Atasan langsung karyawan dapat menerima atau menolak pengajuan tersebut. Apabila pengajuan diterima, maka *form* pengajuan cuti/izin akan diteruskan kepada Wakil Rektor Bidang Keuangan dan Sumber Daya (WR 2) sebagai pemberitahuan. Selanjutnya, karyawan akan mendapatkan notifikasi bahwa pengajuannya telah diterima dan *form* pengajuan akan dikembalikan kepada HRD. Terakhir, HRD akan merekapitulasi data personalia karyawan.

B. Identifikasi Proses Bisnis yang Diusulkan

Berikut ini adalah proses bisnis yang diajukan setelah menggunakan sistem. Proses bisnis yang diajukan terdiri dari lima proses yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Proses Bisnis Melakukan Request Cuti/Izin

Proses bisnis pada proses melakukan request cuti/izin pada target sistem ditampilkan pada gambar berikut.

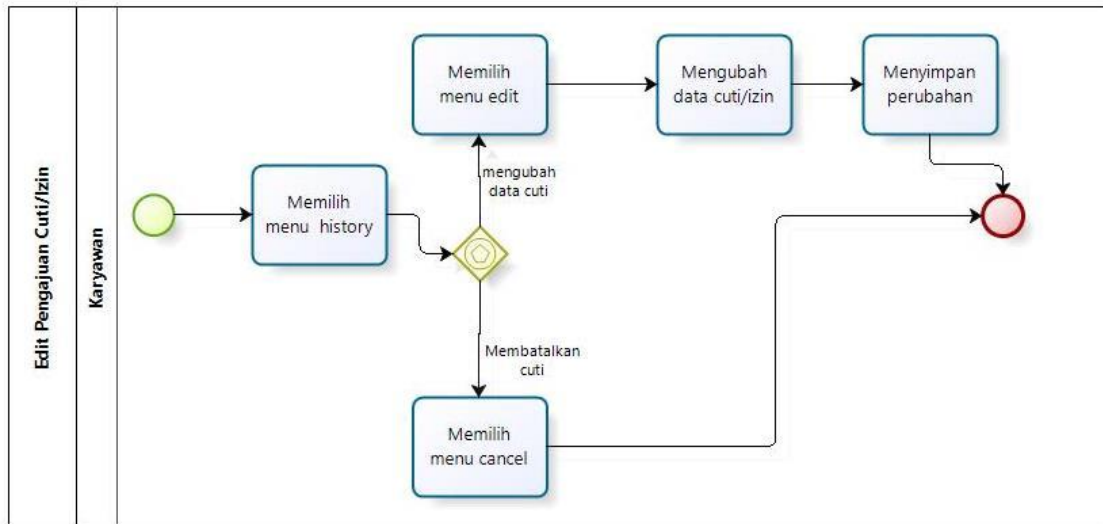


Gambar 3. BPMN Melakukan *request* cuti/izin

Request cuti/izin dapat dilakukan melalui menu request pada beranda sistem. Ketika karyawan memilih menu tersebut, jenis pengajuan akan ditampilkan, yaitu pengajuan cuti dan pengajuan izin. Karyawan memilih ajukan cuti jika ingin melakukan pengajuan cuti, dan ajukan izin jika ingin mengajukan izin, kemudian mengisi form pengajuan cuti/izin secara lengkap. Terakhir, karyawan menekan tombol submit.

2. Proses Bisnis Edit Pengajuan Cuti/Izin

Proses bisnis pada proses melakukan edit pengajuan cuti/izin pada target sistem ditampilkan pada Gambar 4.

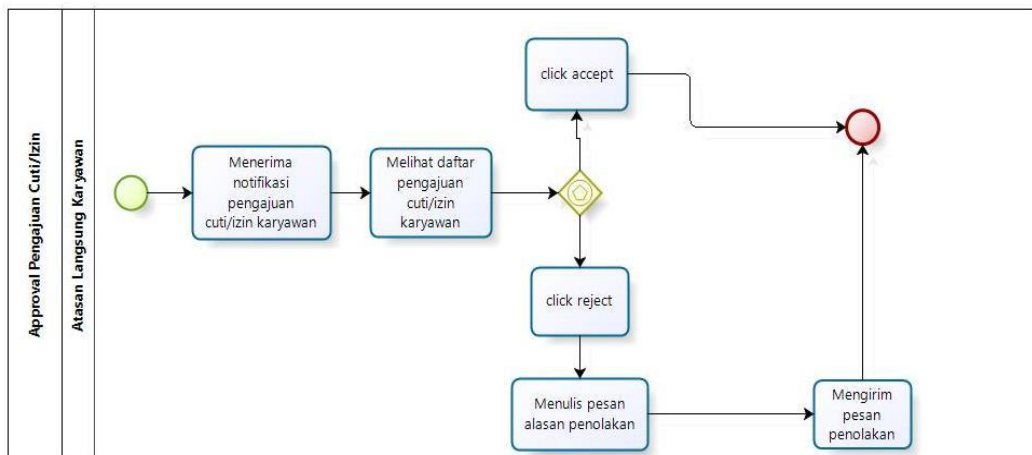


Gambar 4. BPMN *Edit* Pengajuan Cuti/Izin

Pada sistem yang akan dibangun, karyawan dapat melakukan perubahan data cuti/izin seperti perubahan waktu dan tanggal cuti, dan membatalkan pengajuan cuti. Hal ini dapat dilakukan apabila pengajuan cuti yang telah dibuat sebelumnya belum diterima atau ditolak oleh atasan langsung karyawan.

3. Proses Bisnis Konfirmasi Pengajuan Cuti/Izin

Proses bisnis pada proses melakukan approval pengajuan cuti/izin pada target sistem ditampilkan pada Gambar 5.

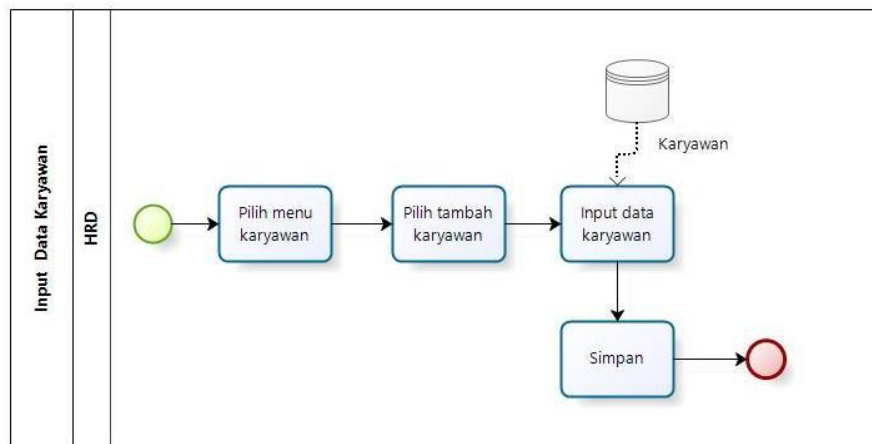


Gambar 5. BPMN *Approval* Pengajuan Cuti/Izin

Approval pengajuan cuti/karyawan hanya dapat dilakukan oleh atasan langsung karyawan. Pada sistem, nama atasan langsung karyawan akan terdaftar langsung sesuai dengan jabatannya. Untuk melakukan approval, atasan langsung karyawan login dan melihat riwayat pengajuan cuti. Sebelumnya, atasan langsung karyawan akan menerima notifikasi pengajuan cuti/izin karyawan berupa pop-up. Pengajuan cuti/izin karyawan akan ditampilkan dalam bentuk list, dan atasan langsung karyawan dapat menerima pengajuan tersebut dengan meng-click tombol accept, atau menolak pengajuan dengan menekan tombol reject. Apabila pengajuan cuti ditolak, maka akan muncul kotak pesan sebagai tempat pemberitahuan alasan pengajuan cuti/izin ditolak.

4. Proses Bisnis Input Data Karyawan

Proses bisnis pada proses input data karyawan pada target sistem ditampilkan pada Gambar 7.

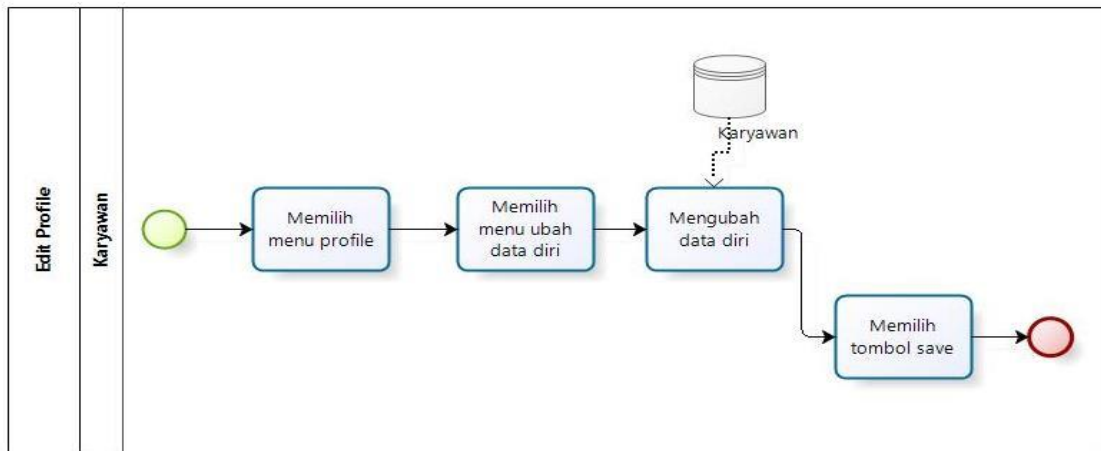


Gambar 6. BPMN Input Data Karyawan

Input data karyawan pada sistem untuk pertama kali hanya dapat dilakukan oleh divisi HRD. HRD akan memasukkan data karyawan apabila karyawan tersebut telah diterima bekerja. Untuk melakukan input data karyawan, HRD terlebih dahulu mengakses menu karyawan, kemudian memilih button tambah karyawan. Selanjutnya HRD memasukkan data karyawan bersangkutan. Apabila data yang dimasukkan telah lengkap, hal terakhir yang dilakukan adalah menyimpan data tersebut.

5. Proses Bisnis Edit Profile

Proses bisnis pada proses melakukan edit profile pada target sistem ditampilkan pada Gambar 8.

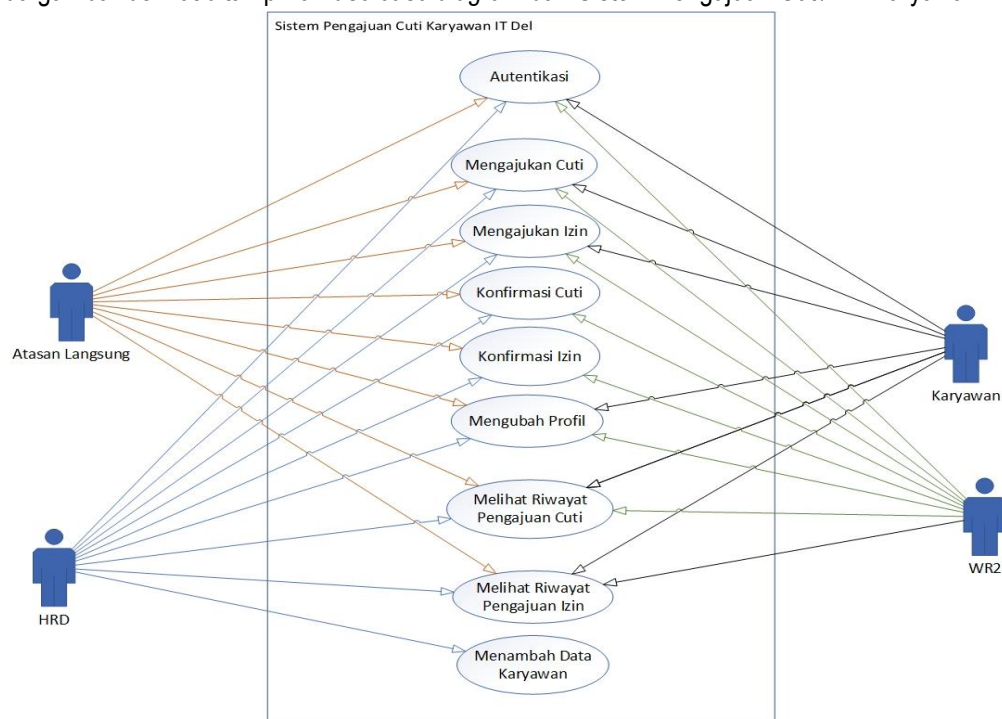


Gambar 7. BPMN Edit Profile

Pada sistem, user dapat melakukan pengubahan data diri jika diperlukan. Untuk melakukan perubahan, user dapat melakukannya dengan mengakses menu profil karyawan. Selanjutnya, user memilih menu ubah data diri, dan memasukkan data-data yang perlu diubah pada form yang muncul. Selanjutnya, karyawan memilih tombol save untuk menyimpan data yang telah diperbaharui.

C. Diagram Use Case

Pada gambar berikut ditampilkan *use case diagram* dari Sistem Pengajuan Cuti/Izin Karyawan.



Gambar 8. Use Case Diagram

Dalam Sistem Pengajuan Cuti Karyawan IT Del memiliki 4 aktor, yaitu HRD, WR2, Atasan Langsung, dan Karyawan. Setiap aktor dapat melakukan proses yang terdapat pada Tabel 8.

Tabel 1 Deskripsi Proses dari setiap User

No.	Aktor	Proses
1.	HRD	Autentikasi Mengubah profil Konfirmasi cuti Konfirmasi izin Melihat riwayat pengajuan cuti Melihat riwayat pengajuan izin Menambah data karyawan
2.	WR2	Autentikasi Mengajukan cuti/izin Konfirmasi cuti/izin Mengubah profil Melihat riwayat pengajuan cuti Melihat riwayat pengajuan izin
3.	Atasan Langsung	Autentikasi Mengajukan cuti Mengajukan izin Konfirmasi cuti Konfirmasi izin Mengubah profil Melihat riwayat pengajuan cuti/izin
4.	Karyawan	Autentikasi Mengajukan cuti Mengajukan izin Mengubah profil Melihat riwayat pengajuan cuti Melihat riwayat pengajuan izin

III. ANALISIS PEMILIHAN OPEN SOURCE ERP

Penelitian ini akan membandingkan tiga open source yaitu webERP, Openbravo, dan Odoo. Ketiga sistem ERP tersebut adalah ERP yang paling terkenal dan paling banyak diunduh sejak tahun 2000 [5]. Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan.

1. WebERP

Web ERP adalah sistem ERP yang menyediakan fitur fungsional yang lengkap dan berbasis web. Modul pada WebERP adalah Master Data Management, Financial Management, Accounting Receivables & Payables, Fixed Assets, Taxes, Procurement Management, Sales Management, Warehouse Management, Production Management, MRP - Material Requirements Planning, Project & Service Management.

2. OpenBravo

OpenBravo dirilis pada tahun 2001 dengan nama Tecnicia dan pada 2006 berubah menjadi OpenBravo. OpenBravo sering disebut dengan *web-based business management system* yang diimplementasikan dengan program Java. Modul pada OpenBravo adalah

- **Procurement Management**, Fungsi ini digunakan untuk mengatur supply kebutuhan barang, mulai dari permintaan, pembelian, penerimaan barang, hingga pembayaran.
- **Warehouse Management**, Fungsi yang terintegrasi terhadap fungsi lain seperti procurement management. didalam fungsi ini lebih di khusus kan untuk mengelola barang/item-item seperti : penerimaan barang, pengiriman barang, physical inventory, inventory valuation, item tracking, dan perpindahan barang (good movement)
- **Production Management**, Fungsi ini menawarkan management pembuatan produk yang dapat terdiri dari beberapa komponen (management produksi).
- **Sales Management**, Module ini menawarkan optimalisasi proses penjualan. Mulai dari penawaran, hingga penelusuran dokumen pembayaran.
- **Project Management**, merujuk ke management dalam sebuah project seperti, daftar pekerjaan dan biaya
- **Service Management**, merujuk kepada expense sheet yang dapat dihubungkan dengan project itu sendiri, karyawan, customer dsb.
- **Customer Relationship Management**, terdapat module CRM yang dapat membantu untuk me-maintain *customer* yang sudah pernah melakukan transaksi terdahulu di dalam proses bisnis.
- **Financial Management**, Fitur ini yang juga tidak kalah penting, yang meliputi accounting, penerimaan pembayaran, dan melakukan pembayaran keluar.

3. Odoo

ERP Odoo merupakan evolusi dari tinyERP yang ditemukan oleh Fabian Pinckaers. Odoo dikembangkan berdasarkan teknologi modern dan baru oleh karena itu platformnya dapat diperbaharui. Odoo mudah digunakan karena tampilan yang sederhana dan juga dapat diakses tidak hanya menggunakan PC tetapi juga tablet dan smartphone. Selain itu, Odoo menawarkan fleksibilitas untuk melakukan kustomisasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Modul pada Odoo adalah Employee, Services & Projects, Purchase, Manufacturing, Warehouse Management, Marketing, Accounting & Finance, CRM dan Sales.

Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa Odoo adalah sistem ERP yang memiliki kapabilitas untuk menangani proses bisnis pada penelitian ini karena memiliki modul Human Resources. Modul Human resource pada Odoo memiliki kapabilitas sebagai berikut:

- Recruitments
- Appraisal
- Leaves/ Holiday
- Fleet Management
- Expenses

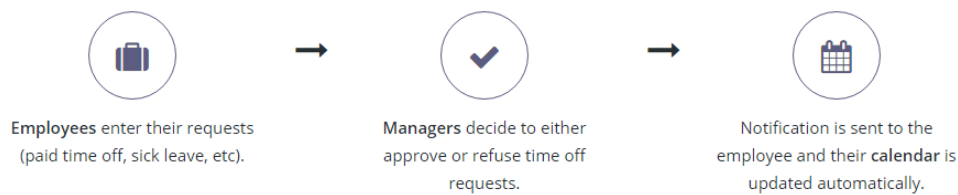
IV. PEMBAHASAN

Modul Employee pada Odoo memiliki 3 fungsi utama yaitu [6]:

Tabel 2 Modul Employee pada Odoo

Manage	Create employee profiles	Mengelola informasi karyawan
	Manage contracts	Mengelola status karyawan, pekerjaan, tipe kontrak, tanggal kontrak dan jadwal karyawan.
	Manage timesheets	Mengelola waktu yang dibutuhkan karyawan untuk mengerjakan sebuah proyek
	Handle attendance	Mengelola data kehadiran karyawan sehingga HR dapat dengan mudah melaporkan data kehadiran setiap karyawan setiap bulannya.
	Manage leaves	Mengelola data izin, libur dan cuti karyawan
	Dashboards	Dashboard
Collaborate	Enterprise social network	Dokumen, join discussion groups, share files, dan chat in real time.
	Gamification	Merancang tantangan, sasaran, dan penghargaan dengan target dan sasaran yang jelas untuk mendorong keterlibatan dan menghargai kinerja karyawan
Integrations	Recruitment	Mengelola proses rekrutmen karyawan
	Appraisals	Mengelola penilaian setiap karyawan
	Expenses	Mengelola biaya yang dikeluarkan untuk karyawan

Berikut adalah proses bisnis pada **Leave management** pada Odoo



Proses dimulai pada saat karyawan mengajukan permohonan izin/cuti ke dalam sistem. Kemudian atasan akan melakukan proses persetujuan atau penolakan terhadap penolakan tersebut dan kemudian akan dikirimkan notifikasi kepada karyawan apakah permohonan diterima atau ditolak.

Berdasarkan proses tersebut, maka berikut adalah pemetaan dari proses bisnis pada Odoo dengan proses bisnis pada perusahaan XYZ:

Tabel 3 Perbandingan Kebutuhan Fungsional Sistem dan Fungsi pada Odoo

No.	Proses	Fungsi pada Odoo
1.	Menambah data karyawan	✓
2.	Mengubah profil	✓
3.	Mengajukan cuti/izin	✓
4.	Konfirmasi cuti/izin	✓

Berikut adalah master data yang diperlukan pada modul leave management:

1. Working schedule : Data mengenai hari dan jam kerja karyawan
2. Default Working Schedule : Jumlah jam kerja standar untuk setiap minggu
3. Employee Tags : Mengelola data mengenai status kepegawaian apakah karyawan penuh waktu atau karyawan paruh waktu
4. Leave Types : Odoo sudah menyediakan Leave Type standard
5. Leave Allocation : proses ini dilakukan setiap awal tahun untuk menentukan kompensasi
6. Leave by Employee Tags : menentukan izin atau cuti karyawan berdasarkan status paruh waktu atau penuh waktu
7. Compensatory Leaves

V. KESIMPULAN

Proses bisnis untuk mengelola pengajuan cuti atau izin karyawan di IT Del sudah dapat ditangani dengan baik oleh Odoo. Selain itu, ada beberapa fungsi yang sangat penting yaitu Dashboard yang memberikan kemudahan bagi HR untuk melaporkan data cuti dan izin karyawan setiap bulannya.

VI. Daftar Pustaka

- [1] J. J. A. Baig and M. A. A. Fadel, "Measuring Reusability during Requirement Engineering of an ERP Implementation," *The 8th IEEE International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS 2017)*, 2017.
- [2] J. Brady,, E. Monk and B. Wagner, *Concepts in Enterprise Resource Planning*, Canada: Course Technology Thomson Learning, 2001.

- [3] C. Annamalai and T. Ramayah, "Does the organizational culture aact as a moderator in Indian enterprise resource planning (ERP) projects?," *Manufacturing technology management*, pp. 555 - 587, 2013.
- [4] N. Jindal and K. Singh Dhindsa, "Comparative Study of Open ERP and its Technologies," *International Journal of Computer Applications*, p. 975–8887, 2013.
- [5] M. E. MOHADAB, B. BOUIKHALENE and S. SAFI, "Enterprise Resource Planning: Introductory Overview," *3rd International Conference on Electrical and Information Technologies ICEIT'2017*, 2017.
- [6] "Odoo HR," [Online]. Available: <https://www.odoo.com/page/employees-features>. [Accessed 11 February 2019].
- [7] S. Tasnawijitwong and T. Samanchuen, "Open Source ERP Selection for Small and Medium Enterprises by Using Analytic Hierarchy Process," *5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR), Bangkok, Thailand*, 2018.
- [8] C. Annamalai and T. Ramayah, "Does the organizational culture aact as a moderator in Indian enterprise resource planning (ERP) projects?," *Manufacturing technology management*, pp. 555 - 587, 2013.
- [9] K. Kumar and J. V. Hillegersberg, "Enterprise resource planning: introduction," *Communication of the ACM*, pp. 22-26, 2000.