



**APLIKASI TALENT POOL DENGAN METODE HEATMAP 2-D
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

ABDUL WAHAB NASHIR
41515110192

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

U FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

MERCU BUANA



Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
Abdul Wahab Nashir
41515110192

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2020
MERCU BUANA

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41515110192

Nama : Abdul Wahab Nashir

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D
Berbasis Web

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 13 Agustus 2020



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : 41515110192
NIM : Abdul Wahab Nashir
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Abdul Wahab Nashir
 NIM : 41515110192
 Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Menyatakan bahwa Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web	
	ISSN	:	
2	Kertas Kerja, Merupakan material hasil penelitian sebagai kelengkapan Artikel Jurnal. Terdiri dari (minimal 4)	Literatur Review	[✓]
		Hasil analisa & perancangan aplikasi	[✓]
		Source code	[✓]
		Data set	[✓]
		Tahapan eksperimen	[✓]
		Hasil eksperimen seluruhnya	[✓]
3	HAKI Disubmit / Terdaftar	HKI	Diajukan
		Paten	Tercatat
		No & Tanggal Permohonan	
		No & Tanggal Pencatatan	

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Agustus 2020



LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41515110192
Nama : Abdul Wahab Nashir
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Agustus 2020



(Ida Nurhaida, Dr, MT)



LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41515110192
Nama : Abdul Wahab Nashir
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Agustus 2020



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41515110192
Nama : Abdul Wahab Nashir
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Agustus 2020



(Afiyati, S.Si, MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41515110192
Nama : Abdul Wahab Nashir
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Agustus 2020

Menyetujui,



(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)
Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Abdul Wahab Nashir
NIM : 41515110192
Pembimbing TA : Desi Ramayanti, S.Kom, MT
Judul : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

.....
.....
.....

ATT Group adalah grup perusahaan yang menyediakan *one stop total logistics* . Pada perusahaan ini Human Resource Management (HRM) menentukan 2 aspek penilaian untuk mengukur kinerja dan menentukan talent dari karyawan, yaitu kinerja dan kompetensi. Untuk saat ini E-performance menampilkan 2 penilaian tersebut secara terpisah. sehingga HRM harus merekap secara manual dengan membuka satu per satu menu dari masing-masing penilaian. hal ini menjadi tidak efektif dan efisien untuk proses penentuan talent karena membutuhkan tahapan-tahapan, seperti membuka menu penilaian satu per satu, merekap nilai, penentuan talent dan pelaporan kepada pihak pemegang keputusan. Untuk mengatasi masalah tadi maka dalam penelitian ini ditawarkan sebuah fungsi tambahan yaitu Talent Pool. Fungsi talent Pool merupakan sebuah dashboard yang menampilkan data kinerja karyawan secara Grafis dalam dua dimensi, yang merupakan penggabungan Penilaian Kinerja dari modul Individul Score Card (ISC) dan nilai kompetensi dari Assessment360. Untuk membuat fungsi Talent Pool ini, penulis tidak bisa menambahkan ke dalam Aplikasi E-performance, disebabkan Pihak developer dalam hal ini adalah pihak ketiga, sudah berakhir kontraknya dengan perusahaan. sehingga untuk pengembangan sistem berikutnya bukan menjadi tanggung jawab pihak developer tersebut. Adapun tampilan data kinerja pada talent pool ini dibuat dalam bentuk menggunakan metode Heatmap 2-D, dan grafik yang ditampilkan menggunakan library javascript dari highcharts. Penerapan metode Heatmap 2-D pada proses pengelompokan para talent dapat memberikan kebudahan bagi pihak HRM dalam menentukan para calon karyawan yang akan di promosikan, di mutasi dan lainya sesuai dengan kebutuhan HRM.

Key words:

ATT Group, HRM, Talent Pool

ABSTRACT

Name : Abdul Wahab Nashir
Student Number : 41515110192
Counsellor : Desi Ramayanti, S.Kom, MT
Title : Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

.....
.....
.....

ATT Group adalah grup perusahaan yang menyediakan one stop total logistics . Pada perusahaan ini *Human Resource Management* (HRM) menentukan 2 aspek penilaian untuk mengukur kinerja dan menentukan talent dari karyawan, yaitu kinerja dan kompetensi. Untuk saat ini *E-performance* menampilkan 2 penilaian tersebut secara terpisah. sehingga HRM harus merekap secara manual dengan membuka satu per satu menu dari masing-masing penilaian. hal ini menjadi tidak efektif dan efisien untuk proses penentuan talent karena membutuhkan tahapan-tahapan, seperti membuka menu penilaian satu per satu, merekap nilai, penentuan talent dan pelaporan kepada pihak pemegang keputusan. Untuk mengatasi masalah tadi maka dalam penelitian ini ditawarkan sebuah fungsi tambahan yaitu *Talent Pool*. Fungsi *talent Pool* merupakan sebuah *dashboard* yang menampilkan data kinerja karyawan secara Grafis dalam dua dimensi, yang merupakan penggabungan Penilaian Kinerja dari modul *Individul Score Card* (ISC) dan nilai kompetensi dari *Assessment360*. Untuk membuat fungsi *Talent Pool* ini, penulis tidak bisa menambahkan ke dalam Aplikasi *E-performance*, disebabkan Pihak *developer* dalam hal ini adalah pihak ketiga, sudah berakhir kontraknya dengan perusahaan. sehingga untuk pengembangan sistem berikutnya bukan menjadi tanggung jawab pihak *developer* tersebut. Adapun tampilan data kinerja pada talent pool ini dibuat dalam bentuk menggunakan metode *Heatmap 2-D*, dan grafik yang ditampilkan menggunakan *library javascript* dari *highcharts*. Penerapan metode *Heatmap 2-D* pada proses pengelompokan para talent dapat memberikan kebudahan bagi pihak HRM dalam menentukan para calon karyawan yang akan di promosikan, di mutasi dan lainya sesuai dengan kebutuhan HRM.

Key words:

ATT Group, HRM, Talent Pool

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah atas ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program Sarjana di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari tanpa bantuan, doa, dan bimbingan dari semua orang akan sangat sulit untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Maka dari itu penulis, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom, MT, selaku Kepala Program Studi dan dosen pembimbing yang telah membimbing selama penyusunan usulan penelitian ini;
2. Serta kepada dosen penguji yang senantiasa memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan usulan penelitian ini;
3. Orang tua, saudara saya dan teman-teman yang selalu membantu ketika menghadapi kesulitan;
4. Serta kepada semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu semoga Allah membalas kebaikannya;

Akhir kata, Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembaca.

Jakarta, 02 Agustus 2020
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	A
BAGIAN 1. LITERATUR REVIEW	C
BAGIAN 2 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	D
BAGIAN 3 SOURCE CODE	M
BAGIAN 4 DATASET.....	T
BAGIAN 5 TAHAPAN EKSPERIMEN	W
BAGIAN 6 HASIL SEMUA EKSPERIMEN	X

NASKAH JURNAL

Aplikasi Talent Pool Dengan Metode Heatmap 2-D Berbasis Web

(Talent Pool Application with 2-D Heatmap Method Based on Web)

Abdul Wahab Nashir¹ Desi Ramayanti²

Falkutas Ilmu Komputer – Universitas Mercu Buana Jakarta, Indonesia.

wahabnashir81@gmail.com

Abstrak - ATT Group adalah grup perusahaan yang menyediakan one stop total logistics . Pada perusahaan ini Human Resource Management (HRM) menentukan 2 aspek penilaian untuk mengukur kinerja dan menentukan talent dari karyawan, yaitu kinerja dan kompetensi. Untuk saat ini E-performance menampilkan 2 penilaian tersebut secara terpisah. sehingga HRM harus merekap secara manual dengan membuka satu per satu menu dari masing-masing penilaian. hal ini menjadi tidak efektif dan efisien untuk proses penentuan talent karena membutuhkan tahapan-tahapan, seperti membuka menu penilaian satu per satu, merekap nilai, penentuan talent dan pelaporan kepada pihak pemegang keputusan. Untuk mengatasi masalah tadi maka dalam penelitian ini ditawarkan sebuah fungsi tambahan yaitu Talent Pool. Fungsi talent Pool merupakan sebuah dashboard yang menampilkan data kinerja karyawan secara Grafis dalam dua dimensi, yang merupakan penggabungan Penilaian Kinerja dari modul Individul Score Card (ISC) dan nilai kompetensi dari Assessment360. Untuk membuat fungsi Talent Pool ini, penulis tidak bisa menambahkan ke dalam Aplikasi E-performance, disebabkan Pihak developer dalam hal ini adalah pihak ketiga, sudah berakhir kontraknya dengan perusahaan. sehingga untuk pengembangan sistem berikutnya bukan menjadi tanggung jawab pihak developer tersebut. Adapun tampilan data kinerja pada talent pool ini dibuat dalam bentuk menggunakan metode Heatmap 2-D, dan grafik yang ditampilkan menggunakan library javascript dari highcharts. Penerapan metode Heatmap 2-D pada proses pengelompokan para talent dapat memberikan kemudahan bagi pihak HRM dalam menentukan para calon karyawan yang akan di promosikan, di mutasi dan lainnya sesuai dengan kebutuhan HRM.

Kata-kata kunci: ATT Group, HRM, Talent Pool

I. PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

ATT Group adalah grup perusahaan yang menyediakan *one stop total logistics*. Perusahaan ini merupakan ahli dalam transportasi logistik yang dirancang untuk memenuhi tuntutan beragam kebutuhan lingkungan bisnis. ATT Group telah berpengalaman lebih dari 15 tahun di industri. Aktivitas utama ATT Group adalah menyediakan transportasi yang efektif dan efisien untuk keuntungan pelanggan. Layanan terintegrasi yang menawarkan cara terbaik untuk *International Freight Forwarding, Customs Brokerage Services, Warehousing Management System, Distribution Center and Delivery Service, Project*

Cargo, Mover & Relocation Service, Perishable Cargo Specialist, International and Domestic Courier Service.

Setiap Anggota perusahaan di ATT Group berfokus pada bisnis intinya, team yang mempertahankan fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sebanyak yang diperlukan. Dengan team yang berdedikasi dan profesional. ATT Group memiliki kantor dan mitra sendiri di pelabuhan dan bandara, terutama di Indonesia. Didukung juga oleh *worldwide agent* di seluruh dunia. Kantor ATT Group berlokasi di Jakarta, Surabaya, Semarang, Jogjakarta, Bali, Bandung, Lampung, Makassar, Belawan, Balikpapan [1].

Karena perubahan pola demografis, organisasi secara universal menghadapi peningkatan jumlah karyawan yang akan pensiun dan jumlah pekerja muda yang semakin sedikit tersedia untuk menggantikan mereka. Antara 40% dan 70% dari semua eksekutif senior akan memenuhi syarat untuk pensiun dalam lima tahun ke depan di sebagian besar perusahaan besar [2]. Pergeseran demografis ini mengubah sifat kontrak psikologis, dan pihak *Human Resource Management* (HRM) lebih dapat mengambil dan memilih di antara para karyawan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka HRM melakukan proses *talent management* untuk mengevaluasi kinerja dan perilaku karyawan. Proses penilaian kinerja dan perilaku di ATT group dilakukan menggunakan sebuah aplikasi *e-performance*. *E-Performance* merupakan aplikasi berbasis web untuk mengelola kinerja perusahaan secara keseluruhan terkait unit bisnis, karyawan dan *top level management*.

E-Performance merupakan sebuah aplikasi yang dibuat oleh pihak ketiga. Aplikasi ini menggunakan metode *balanced scorecard* (BSC) untuk mengukur Kinerja Perusahaan secara keseluruhan. *E-performance* memiliki beberapa fitur inti seperti *performance dashboard*, *strategy map*, *scorecard*, *Individual Scorecard* (ISC) atau *Key Performance Indicator* (KPI) individu dan *assessment360* untuk penilaian kompetensi dan perilaku.

Pihak HRM menentukan 2 aspek penilaian untuk mengukur kinerja dan menentukan *talent* dari karyawan, yaitu ISC dan *Assessment360*. Untuk saat ini *E-performance* menampilkan 2 penilaian tersebut secara terpisah. sehingga HRM harus merekap secara manual dengan membuka satu per satu menu dari masing-masing penilaian. hal ini menjadi tidak efektif dan efisien untuk proses penentuan talent karena membutuhkan tahapan-tahapan, seperti membuka menu penilaian satu per satu, merekap nilai, penentuan talent dan pelaporan kepada pihak pemegang keputusan.

Untuk mengatasi masalah tadi maka dalam penelitian ini ditawarkan sebuah fungsi tambahan yaitu *Talent Pool*. *Fungsi talent Pool* merupakan sebuah *dashboard* yang menampilkan data kinerja karyawan secara Grafis dalam dua dimensi, yang merupakan penggabungan Penilaian Kinerja dari ISC dan nilai kompetensi dari *Assessment360*. Untuk membuat fungsi *Talent Pool* ini, penulis tidak bisa menambahkan ke dalam Aplikasi *E-performance*, disebabkan Pihak *developer* dalam hal ini adalah pihak ketiga, sudah berakhir kontraknya dengan perusahaan. sehingga untuk pengembangan sistem berikutnya bukan menjadi tanggung jawab pihak *developer* tersebut.

Penulis dalam penelitian ini, akan membuat sebuah aplikasi baru yang disebut sebagai *Talent Pool*. Aplikasi *Talent Pool* ini dibangun berbasis *web*. Pemilihan Aplikasi berbasis *web* ini, disebabkan karena beberapa penelitian sebelumnya juga berbasis *web*, dan lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan *mobile*. Penelitian yang dilakukan oleh Imam Teguh Islamy, Hanim Maria Astuti dan Radityo Prasetyanto Wibowo yang membuat sebuah Aplikasi Sistem Pelaporan Kinerja Berbasis *Online* dengan hasil sistem pelaporan kinerja siap digunakan oleh pihak terkait seperti DSDMO, DPTSI, dan Pranata Komputer ITS [3]. selain itu penelitian berikutnya dilakukan oleh Ridho Muktiadi dan Sri Kusumadewi yang membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Tindakan Preventif untuk Daerah dengan Kejadian Luar Biasa Penyakit di Kabupaten Banyumas dengan hasil Sistem mampu memberikan *warning/alert* untuk daerah dengan dugaan KLB penyakit sesuai dengan kriteria PERMENKES RI [4].

E-performance dan *talent pool* merupakan dua aplikasi terpisah, sehingga diperlukan sebuah API yang nanti berfungsi sebagai penghubung, sehingga data kinerja yang ada di *E-performance*, dapat ditampilkan pada *Talent Pool*. Tampilan data kinerja pada *talent pool* ini dibuat dalam bentuk menggunakan metode *Heatmap 2-D*, dan grafik yang ditampilkan menggunakan *library javascript* dari *highcharts*. Pemilihan metode *Heatmap 2-D* ini merupakan metode yang dilakukan oleh Lisana, S. Kom., M.Inf.Tech & Edwin Pramana, M.AppSc dengan judul Implementasi Metode *Heatmap 2-D* untuk Visualisasi Data Terdistribusi [5]. Tapi ada perbedaan dengan aplikasi *talent pool*, yaitu data penelitian sebelumnya menggunakan XML, aplikasi berbasis *desktop*, jumlah skala pada grafis dan warna *grid* pada grafis. Sedangkan aplikasi *talent pool* menggunakan data kinerja *realtime* yang terintegrasi dengan sistem *e-performance* melalui API(*Application Programming Interface*)[6], berbasis *web*, jumlah skala yang sudah ditentukan sesuai ketentuan HRM dan warna pada *grid* yang menginterpretasikan kualitas dari *talent* berdasarkan ISC dan *assessment360*.

Tujuan penelitian saya adalah untuk memenuhi kebutuhan HRM dengan membuat sebuah aplikasi *Talent Pool* dan dihubungkan dengan API ke *e-performance* untuk menampilkan para *talent* yang sudah dikelompokkan berdasarkan skala yang sudah ditentukan berdasarkan ISC dan *assessment360*. Sehingga menghasilkan proses bisnis yang lebih efektif dan efisien HRM khususnya proses penentuan para *talent*, yang selanjutnya dapat digunakan untuk kebutuhan evaluasi dan bisa digunakan sebagai landasan keputusan dalam rotasi jabatan, mutasi karyawan, kenaikan gaji, bonus dan sebagainya.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan dan mengintegrasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

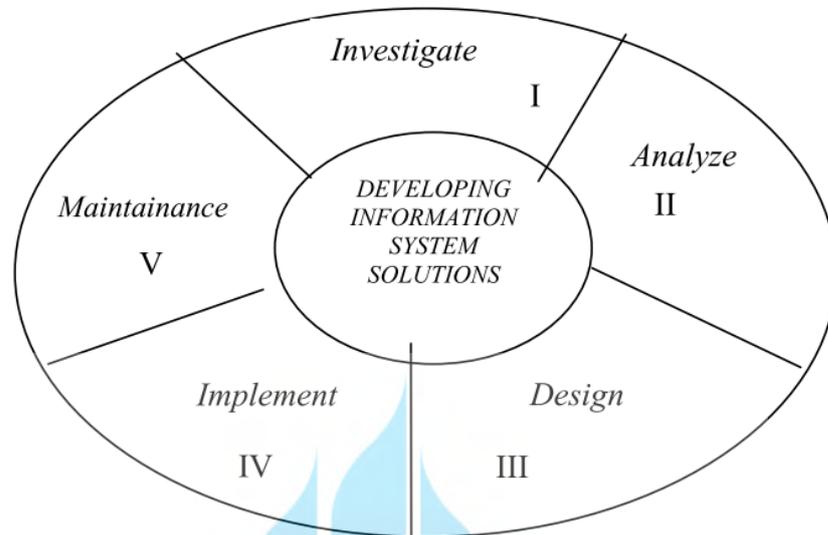
A. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan observasi terkait kebutuhan pada aplikasi *talent pool*. Observasi ini dilakukan pada bulan mei 2020 selama 1 bulan dengan objek observasi Aplikasi dan database *E-Performance* di ATT Group. Proses observasi dilakukan dengan cara mengakses aplikasi menggunakan hak akses *administrator* sehingga seluruh modul pada aplikasi dapat dibuka. Selain itu penulis juga diberikan hak akses untuk *database*, sehingga dapat melihat struktur *database* dan tabel. Setelah melakukan observasi maka fakta dapat diperoleh yaitu Aplikasi *E-performance* memiliki 2 proses bisnis yaitu penilaian kinerja ISC dan penilaian kompetensi *Assessment360* namun tidak terintegrasi satu sama lain.

B. Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Metodologi RPL yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Software Development Life Cycle*(SDLC). SDLC merupakan gambaran dari suatu usaha dalam merancang sistem yang akan selalu bergerak seperti roda, yang melewati beberapa langkah atau tahapan

antara lain tahap *investigate*, *analyze*, desain, implementasi dan perawatan. Dan langkah selanjutnya akan kembali pada tahap *investigate* jika di rasakan bahwa sistem yang ada sudah tidak efisien lagi untuk diterapkan [7]. Gambar 1 menunjukkan tahapan yang dilakukan pada SDLC.



Gambar 1. Pola Perputaran dari Sistem Development Life Cycle [7]

1) *Investigate*

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui persoalan-persoalan yang ada, khususnya yang berkaitan dengan aplikasi yang sudah ada dan yang akan di bangun. Adapun persoalan-persoalan yang diambil lebih di tekankan pada integrasi antara aplikasi yang sudah ada dengan aplikasi yang di bangun dan menampilkan informasi yang mudah dipahami. Karena itu HRM memandang penting untuk membuat aplikasi yang mampu memenuhi kebutuhan dalam pengambilan keputusan.

2) *Analisis*

Pada tahap analisis sistem ini dipelajari kebutuhan-kebutuhan informasi bagi *user*, kegiatan ini meliputi :

a) *Analisis Kebutuhan User*

Pada tahap ini dipelajari kebutuhan-kebutuhan informasi bagi *user*. Adapun kebutuhan-kebutuhan informasi bagi *user* adalah:

- 1) Integrasi antara modul ISC dan Assessment360.
- 2) Informasi terkait dengan para talent dari data karyawan yang sudah dikelompokkan dengan skala.
- 3) Informasi talent ditampilkan berdasarkan periode penilaian yang dipilih oleh user.
- 4) Informasi talent ditampilkan dengan visualisasi warna berdasarkan indeks dan ditampilkan dalam grafik.

b) *Analisis Kebutuhan Aplikasi*

Pada tahap ini dipelajari informasi yang dibutuhkan oleh aplikasi. Adapun informasi yang dibutuhkan adalah:

- 1) Data Departement : Nama departemen, nilai kinerja departemen.

- 2) Data Karyawan : No Induk Karyawan(NIK), nama karyawan.
- 3) Data Nilai KPI Karyawan: Angka Nilai KPI.
- 4) Data Nilai *Assessment360* Karyawan: Angka Nilai *Assessment*.

c) *Analisis Aplikasi Yang Ada*

Dari informasi-informasi yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi *Talent Pool* diatas, ditemukan masalah-masalah yang tidak dapat diolah aplikasi *E-performance*. Adapun masalah-masalah itu seperti :

- 1) Pengolahan data nilai kinerja dan assessment karyawan.
- 2) Dashboard yang menampilkan para talent karyawan.

Adapun struktur database *e-performance* yang di gunakan dalam penilaian kinerja dan kompetensi seperti pada Gambar 2.



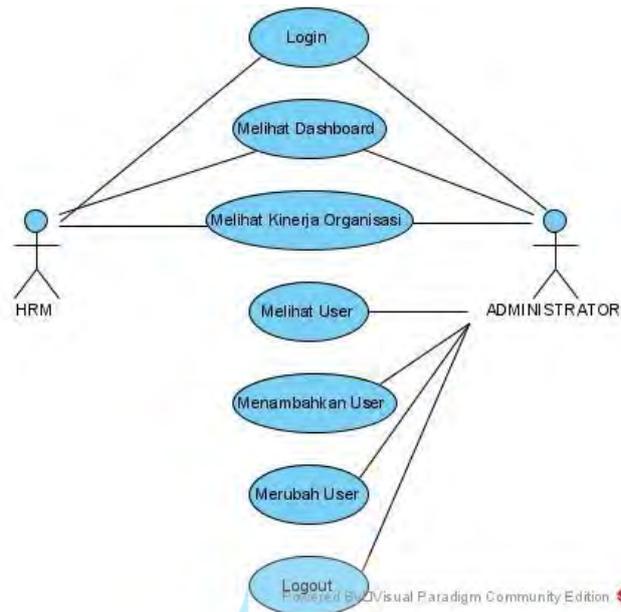
Gambar 2. Struktur database *E-performance*

3) *Desain Aplikasi*

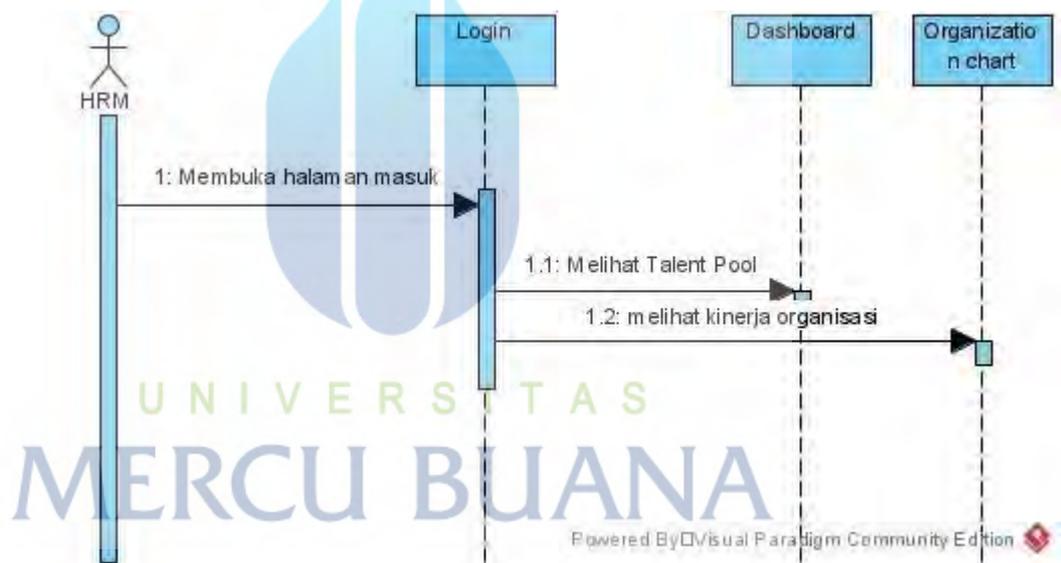
Setelah pemilihan data yang akan digunakan, maka pada tahap ini dilakukan proses pembuatan desain dari aplikasi berdasarkan dari data-data yang terpilih. Proses design bertujuan agar saat pembuatan aplikasi tidak sering berubah-ubah, konsep aplikasi dimatangkan pada proses desain sesuai dengan kebutuhan user. Adapun desain yang dibuat sebagai berikut:

a) *Rancangan Fungsi Aplikasi*

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi berdasarkan hasil dari analisis. Adapun perancangan fungsi dari sistem seperti pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram HRM

b) Rancangan Heatmap 2D

Diagram heatmap terdiri 2 sumbu yaitu Y dan X, sebelum di pasang ke sumbu maka nilai kita ubah terlebih dahulu kedalam satuan ukur yang sama yang sudah ditentukan oleh pihak HRM yaitu 1-3, maka penulis menggunakan indeks. Adapun nilai KPI dan Kompetensi harus kita ubah terlebih dahulu kedalam indeks, maka sumbu Y akan di isi dengan indeks KPI dan sumbu X di isi dengan indeks kompetensi. Adapun konversi kedalam format satuan seperti berikut:

- 1) KPI
 - a) $3 = \text{score} \geq 80$

- b) $2 = \text{score} \geq 60$
- c) $1 = \text{score} < 60$

2) Kompetensi

- a) $3 = \text{score} \geq 100$
- b) $2 = \text{score} \geq 70$
- c) $1 = \text{score} < 70$

Setelah itu ada beberapa tahapan proses untuk mapping jumlah talent dan kedalaman warna pada titik koordinat pada heatmap 2D. Adapun kedalaman warna ini mengacu kepada persentase jumlah talent pada koordinat (x,y) berbanding dengan total karyawan. Oleh karena itu ada beberapa proses sebagai berikut:

1) Data list karyawan, nilai KPI dan Nilai Kompetensi

TABEL I
DATA LIST KARYAWAN

No	Nama Karyawan	Nilai KPI	Nilai Kompetensi
1	Virliana Laurensia (lily lau)	60	90
2	Fajar Juliharso Sutoko	90	47
3	Vincristine Leevin	25	97
4	Yeyen	40	90
5	Stevanus Pranoto	75	80
6	Shinta Ferdianti	50	80
7	Mohamad Niko Ginanto	86	33

2) Konversi nilai KPI dan Kompetensi kedalam Indeks 1-3.

TABEL II
ALGORITMA KONVERSI

Konversi KPI	Konversi Kompetensi
<pre> if (KPI >= 100) { Indeks KPI = 3 }else if (KPI >=70) { Indeks KPI = 2 }else{ Indeks KPI = 1 } </pre>	<pre> if (Kompetensi >= 80) { Indeks Kompetensi = 3 }else if (Kompetensi >=60) { Indeks Kompetensi = 2 }else{ Indeks kompetensi = 1 } </pre>

TABEL III
DATA HASIL KONVERSI

No	Nama Karyawan	Indeks KPI	Indeks Kompetensi
1	Virliana Laurensia (lily lau)	1	2
2	Fajar Juliharso Sutoko	2	1

3	Vincristine Leevin	1	2
4	Yeyen	1	2
5	Stevanus Pranoto	2	2
6	Shinta Ferdianti	1	2
7	Mohamad Niko Ginanto	2	1

- 3) Hitung jumlah talent yang indeks nilainya masuk kedalam kriteria koordinat (x,y) berdasarkan hasil konversi dan tempatkan total jumlah talent pada masing-masing titik koordinat.

Indeks KPI	3	(3,1)	(3,2)	(3,3)
	2	(2,1)	(2,2)	(2,3)
	1	(1,1)	(1,2)	(1,3)
		1	2	3
		Indeks Kompetensi		

Gambar 5. Titik Koordinat yang Tersedia

Indeks KPI	3	0	0	0
	2	2	1	0
	1	0	4	0
		1	2	3
		Indeks Kompetensi		

Gambar 6. Mapping Talent Pada Titik Koordinat

- 4) Hitung persentase jumlah talent pada masing-masing titik koordinat berbanding dengan total dari karyawan pada departemen terpilih.

$$Persentase = \frac{\sum \text{talent}}{\sum \text{karyawan}} \times 100\%$$

Gambar 7. Rumus Persentase Kepekatan Warna

Berdasarkan Gambar 7. Maka dapat disimpulkan untuk rumus persentase yaitu total talent pada koordinat dibagi total karyawan lalu di kali 100. Rumus ini penulis gunakan untuk mendapatkan persentase kepekatan warna. Nilai persentase dapat digunakan untuk kebutuhan tampilan pada heatmap 2D.

$$Persentase = \frac{2}{7} \times 100\% = 29\%$$

Gambar 8. Contoh Penerapan Rumus Pada Titik (2,1)

Indeks KPI	3	0	0	0
	2	29%	14%	0
	1	0	57%	0
		1	2	3
		Indeks Kompetensi		

Gambar 9. Hasil Implementasi Rumus

- 5) Tahapan selanjutnya yaitu penerapan nilai dan warna berdasarkan persentase kepekatan warna pada titik koordinat yang tersedia seperti pada Gambar 10.

Indeks KPI	3	0	0	0
	2	2	1	0
	1	0	4	0
		1	2	3
		Indeks Kompetensi		

Gambar 10. Mapping Talent Dengan Warna

c) *Rancangan Database*

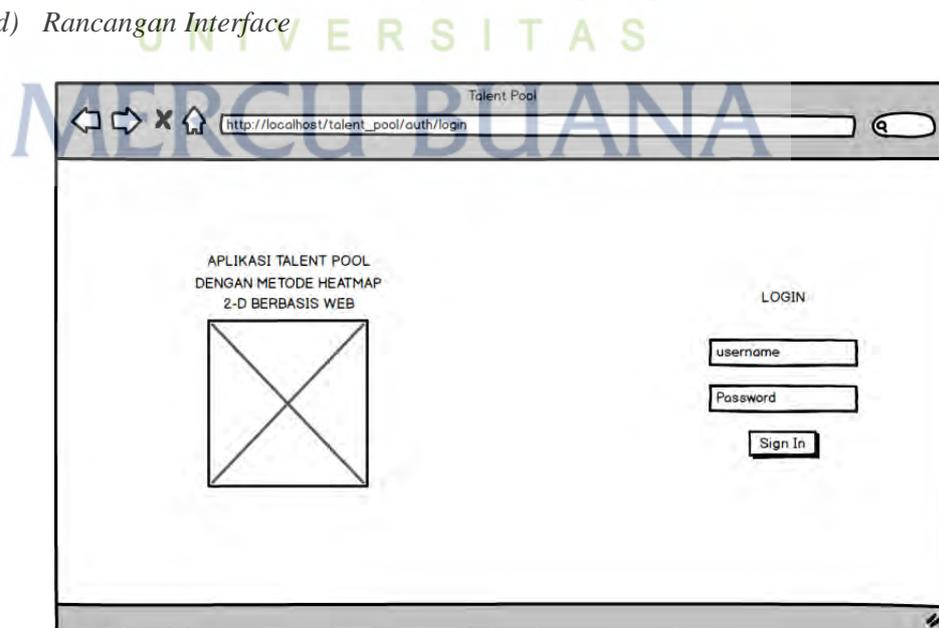
Adapun untuk rancangan database talent pool ini lebih berfokus ke dalam akses dan pengelolaan aplikasi talent pool saja karena data transaksi di kirim melalui API dari aplikasi sebelumnya. Untuk itu menu yang dibuat hanya terkait pengelolaan data user, *log* aktifitas user, menu dan feature dari aplikasi talent pool itu sendiri. Untuk skema dari rancangan database seperti pada gambar 11.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Gambar 11. Entity Relationship Diagram (ERD)

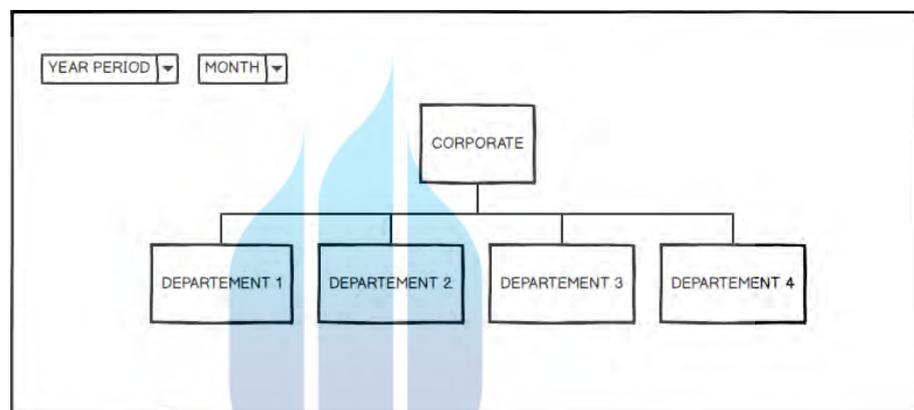
d) Rancangan Interface



Gambar 12. Halaman Login

YEAR PERIOD	UNIT DEPARTEMENT	ASSESSMENT PERIOD
0	0	2
0	1	0
1	0	0

CODE	NAME	KPI	KOMPETENSI
123213	Giacomo Gullizzoni	100	80
123421	Marco Botton	80	70
512321	Mariah Maclachlan	41	60
123124	Valerie Liberty	70	50

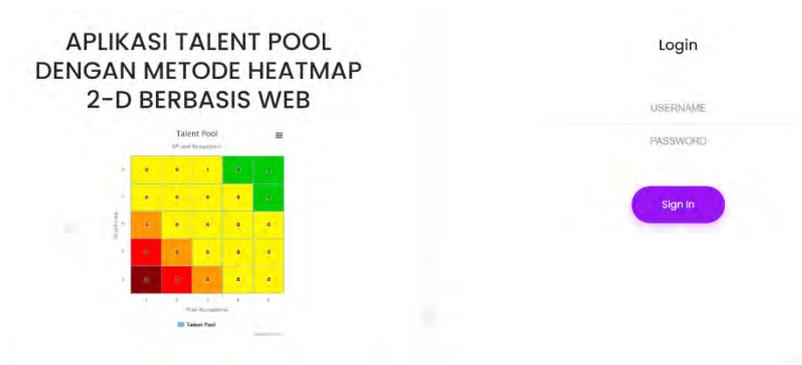
Gambar 13. Halaman *Dashboard*Gambar 14. Halaman *Organization*

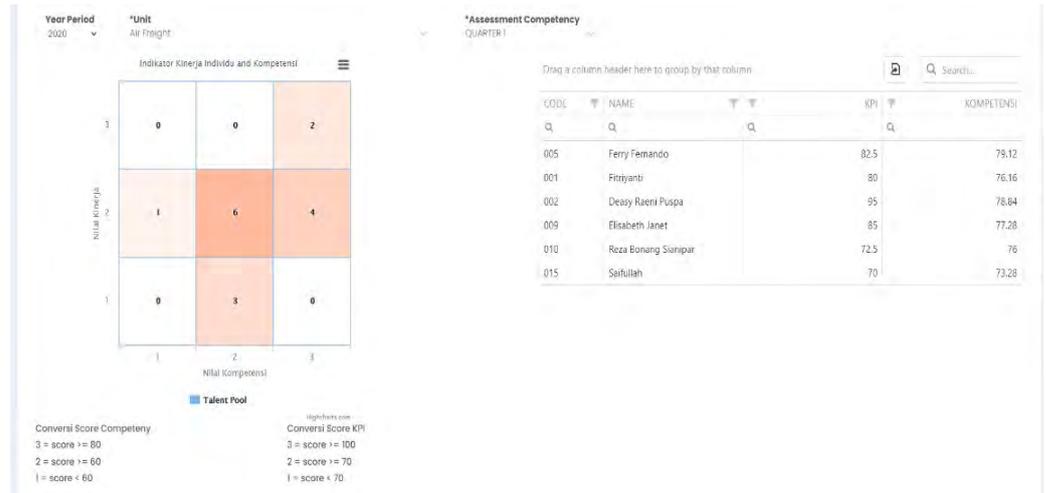
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

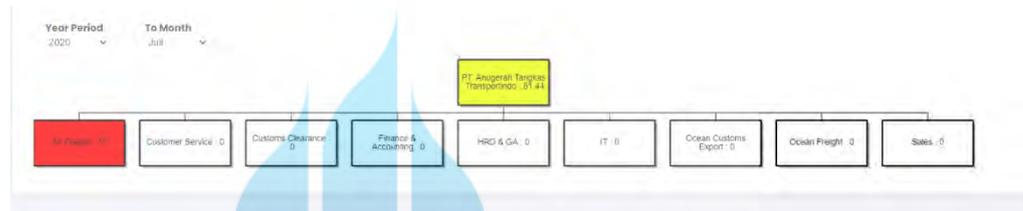
Proses implementasi dimulai dari pembuatan database *talent pool* terkait *user* dan *menu* sesuai dengan rancangan. Selanjutnya integrasi aplikasi dengan database *E-Performance* melalui API. Setelah database terhubung maka pembuatan dashboard dapat dilakukan.

APLIKASI TALENT POOL DENGAN METODE HEATMAP 2-D BERBASIS WEB

Gambar 15. Halaman *Login*



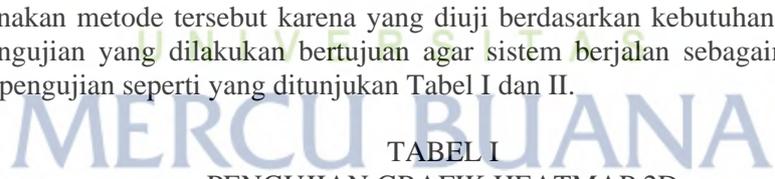
Gambar 16. Halaman Dashboard



Gambar 17. Halaman Organization

B. Pengujian

Metode yang digunakan untuk tahapan pengujian yaitu Black Box Testing [8]. Menggunakan metode tersebut karena yang diuji berdasarkan kebutuhan dan spesifikasi user. Pengujian yang dilakukan bertujuan agar sistem berjalan sebagaimana mestinya. Adapun pengujian seperti yang ditunjukkan Tabel I dan II.



TABEL I
PENGUJIAN GRAFIK HEATMAP 2D

Kasus Data Uji & Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Periode tahun, Departement, Periode Assessment360
Yang Diharapkan	Grafik menampilkan total dari masing-masing pool titik koordinat
Pengamatan	Total talent pada tiap pool titik koordinat
Kesimpulan	Diterima
Kasus Data Uji & Hasil Uji (Data Tidak Lengkap)	
Data Masukan	Periode tahun, Departement
Yang Diharapkan	Grafik menampilkan total=0 dari masing-masing pool titik koordinat
Pengamatan	Total talent pada tiap pool titik koordinat adalah 0
Kesimpulan	Diterima

TABEL II
PENGUJIAN TABEL LIST KARYAWAN

Kasus Data Uji & Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Klik pada pool yang memiliki nilai total >0
Yang Diharapkan	Tabel list karyawan menampilkan karyawan yang masuk dalam titik tersebut
Pengamatan	Para karyawan yang masuk dalam skala tersebut muncul
Kesimpulan	Diterima
Kasus Data Uji & Hasil Uji (Data Tidak Lengkap)	
Data Masukan	Klik pada pool yang memiliki nilai total =0
Yang Diharapkan	Tabel list karyawan menampilkan status No Data
Pengamatan	Status No data Pada tabel muncul
Kesimpulan	Diterima

IV.PENUTUP

Berdasarkan proses, tahapan dan hasil yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis, proses penentuan talent masih manual dikarenakan modul ISC dan *assessment360* terpisah, sedangkan kedua nilai dari hasil output modul tersebut digunakan HRM untuk menentukan para talent.
2. Perancangan aplikasi *talent pool* dengan metode *heatmap 2-D* berbasis *web* menggunakan *Software Sublimetext* sebagai editor, PHP sebagai bahasa pemograman, API sebagai media integrasi, MySQL sebagai penyimpanan *database* dan *web browser* sebagai sarana untuk menjalankan aplikasi.
3. Penerapan metode *Heatmap 2-D* pada proses pengelompokan para *talent* dapat memberikan kemudahan bagi pihak HRM dalam menentukan para calon karyawan yang akan di promosikan, di mutasi dan lainnya sesuai dengan kebutuhan HRM.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “About ATT Group - ATT Group.” <http://www.att-group.co.id/about.php> (accessed Jul. 21, 2020).
- [2] E. Blass, *Talent Management*. London: Palgrave Macmillan UK, 2009.
- [3] I. T. Islamy, H. M. Astuti, and R. P. Wibowo, “Perancangan dan Pembuatan Sistem Pelaporan Kinerja Berbasis Online untuk Pranata Komputer,” *JUITA J. Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 91, 2020, doi: 10.30595/juita.v8i1.5873.
- [4] R. Muktiadi and S. Kusumadewi, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Tindakan Preventif untuk Daerah dengan Kejadian Luar Biasa Penyakit di Kabupaten Banyumas,” *JUITA J. Inform.*, vol. 6, no. 1, p. 45, 2018, doi: 10.30595/juita.v6i1.1943.
- [5] E. Tjandra, P. Kekhususan, S. Informasi, F. Teknik, and U. Surabaya, “IMPLEMENTASI METODE HEATMAP 2-D UNTUK VISUALISASI DATA TERDISTRIBUSI,” *SNASTIA*, pp. 67–72, 2014.
- [6] D. Jacobson, G. Brail, and D. Woods, *APIs: A Strategy Guide: Creating Channels with Application Programming*. O’Reilly Media, Inc., 2012.
- [7] D. Abdullah, *MERANCANG APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN SDLC*. Lhokseumawe: CV. Sefa Bumi Persada, 2017.
- [8] S. Koirala and S. Sheikh, *Software Testing: Interview Questions*. David Pallai, 2008.



KERTAS KERJA

Ringkasan

ATT Group adalah grup perusahaan yang menyediakan one stop total logistics. Perusahaan ini merupakan ahli dalam transportasi logistik yang dirancang untuk memenuhi tuntutan beragam kebutuhan lingkungan bisnis. ATT Group telah berpengalaman lebih dari 15 tahun di industri. Aktivitas utama ATT Group adalah menyediakan transportasi yang efektif dan efisien untuk keuntungan pelanggan. Layanan terintegrasi yang menawarkan cara terbaik untuk International Freight Forwarding, Customs Brokerage Services, Warehousing Management System, Distribution Center and Delivery Service, Project Cargo, Mover & Relocation Service, Perishable Cargo Specialist, International and Domestic Courier Service. Setiap Anggota perusahaan di ATT Group berfokus pada bisnis intinya, team yang mempertahankan fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sebanyak yang diperlukan. Dengan team yang berdedikasi dan profesional. ATT Group memiliki kantor dan mitra sendiri di pelabuhan dan bandara, terutama di Indonesia. Didukung juga oleh worldwide agent di seluruh dunia. Kantor ATT Group berlokasi di Jakarta, Surabaya, Semarang, Jogjakarta, Bali, Bandung, Lampung, Makassar, Belawan, Balikpapan [1].

Karena perubahan pola demografis, organisasi secara universal menghadapi peningkatan jumlah karyawan yang akan pensiun dan jumlah pekerja muda yang semakin sedikit tersedia untuk menggantikan mereka. Antara 40% dan 70% dari semua eksekutif senior akan memenuhi syarat untuk pensiun dalam lima tahun ke depan di sebagian besar perusahaan besar [2]. Pergeseran demografis ini mengubah sifat kontrak psikologis, dan pihak Human Resource Management (HRM) lebih dapat mengambil dan memilih di antara para karyawan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka HRM melakukan proses talent management untuk mengevaluasi kinerja dan perilaku karyawan. Proses penilaian kinerja dan perilaku di ATT group dilakukan menggunakan sebuah aplikasi e-performance. E-Performance merupakan aplikasi berbasis web untuk mengelola kinerja perusahaan secara keseluruhan terkait unit bisnis, karyawan dan top level management.

E-Performance merupakan sebuah aplikasi yang dibuat oleh pihak ketiga. Aplikasi ini menggunakan metode balanced scorecard (BSC) untuk mengukur Kinerja Perusahaan secara keseluruhan. E-performance memiliki beberapa fitur inti seperti performance dashboard, strategy map, scorecard, Individual Scorecard (ISC) atau Key Performance Indicator (KPI) individu dan assessment360 untuk penilaian kompetensi dan perilaku.

Pihak HRM menentukan 2 aspek penilaian untuk mengukur kinerja dan menentukan talent dari karyawan, yaitu ISC dan Assessment360. Untuk saat ini E-performance menampilkan 2 penilaian tersebut secara terpisah. sehingga HRM harus merekap secara manual dengan membuka satu per satu menu dari masing-masing penilaian. hal ini menjadi tidak efektif dan efisien untuk proses penentuan talent karena membutuhkan tahapan-tahapan, seperti membuka menu penilaian satu per satu, merekap nilai, penentuan talent dan pelaporan kepada pihak pemegang keputusan.

Untuk mengatasi masalah tadi maka dalam penelitian ini ditawarkan sebuah fungsi tambahan yaitu Talent Pool. Fungsi talent Pool merupakan sebuah dashboard yang menampilkan data kinerja karyawan secara Grafis dalam dua dimensi, yang merupakan penggabungan Penilaian Kinerja dari ISC dan nilai kompetensi dari Assessment360. Untuk membuat fungsi Talent Pool ini, penulis tidak bisa menambahkan ke dalam Aplikasi E-performance, disebabkan Pihak developer dalam hal ini adalah pihak ketiga, sudah berakhir kontraknya dengan perusahaan. sehingga untuk pengembangan sistem berikutnya bukan menjadi tanggung jawab pihak developer tersebut.

