

PERANCANGAN *RESOURCE MANAGEMENT PLAN* SEBAGAI *BASELINE* UNTUK PROYEK *E-LEARNING* PADA UNIVERSITAS X DENGAN ACUAN PMBOK EDISI KE-6

Zahroh Oliviany Fadilah Thomas¹, Devi Pratami², Atya NurAisha³

^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹zahroholiviany.student.telkomuniversity.ac.id ²devipratami@telkomuniversity.ac.id

³atvanuraisha@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

E-Learning merupakan media pembelajaran di bidang teknologi komunikasi dan informasi. Sesuai dengan Undang-Undang Perguruan Tinggi Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 31 tentang Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) menjelaskan bahwa PJJ merupakan proses belajar mengajar yang dilakukan secara jarak jauh melalui penggunaan berbagai media komunikasi. Sesuai dengan Undang-Undang tersebut maka Universitas X melakukan perencanaan pembuatan proyek *e-Learning* yang akan menunjang pembelajaran mahasiswa di universitas. Proyek *e-Learning* yang direncanakan akan dimulai pada bulan April 2018 dan berakhir pada tahun 2020, akan tetapi proyek dijalankan memiliki kendala sehingga mulainya proyek pada April 2018 mundur menjadi Oktober 2018. Mundurnya jadwal mulai proyek dikarenakan dokumen *resource management plan* belum lengkap. Data yang dibutuhkan pada dokumen *resource management plan* yaitu WBS, *Work package*, *WBS dictionary*, SOW, *ganttt chart*, *activity list*, struktur organisasi, *job descriptions*. Data yang dibutuhkan diolah menjadi proses bisnis, RACI, *resource requirement plan*, *resource histogram*, *training needs*. Data yang diolah menghasilkan *resource management plan* yang dibutuhkan untuk melengkapi dokumen proyek yang belum lengkap pada proyek *e-Learning* yang akan dilakukan.

Kata Kunci : *E-Learning*, RACI, *resource requirement plan*, *resource histogram*, *training needs*.

Abstract

E-Learning is a learning media in the field of communication and information technology. In accordance with the Law on Higher Education Number 12 of 2012 Article 31 on Distance Education (PJJ) explains that PJJ is a teaching and learning process carried out remotely through the use of various communication media. In accordance with the Law, University X plans to make e-Learning projects that will support student learning at the university. The e-Learning project is planned to begin in April 2018 and end in 2020, but the project has a constraint so that the project start in April 2018 will be postponed to October 2018. The delay in the project start schedule is due to the incomplete resource management plan document. The data needed on the resource management plan document are WBS, Work package, WBS dictionary, SOW, gantt chart, activity list, organizational structure, job descriptions. The data needed is processed into a business process, RACI, resource requirements plan, resource histogram, training needs. The data that is processed produces a resource management plan that is needed to complete the project documents that are not yet complete in the e-Learning project to be carried out.

Keywords: *E-Learning*, RACI, *resource requirement plan*, *resource histogram*, *training needs*.

1. Pendahuluan

Teknologi saat ini telah digunakan dalam seluruh aspek kehidupan manusia, sehingga dapat mengakses segala informasi dan menciptakan perubahan pada era globalisasi, salah satunya perubahan dalam perkembangan bidang Pendidikan. Bidang Pendidikan mendapatkan dampak positif dari perkembangan teknologi informasi, maka mencetuskan lahirnya ide tentang *electronic learning (e-Learning)*. Saat ini dengan *industry 4.0 e-Learning* menjadi sebuah solusi dan teknologi *alternative* untuk digunakan dalam metode pembelajaran (Rechman, 2009).

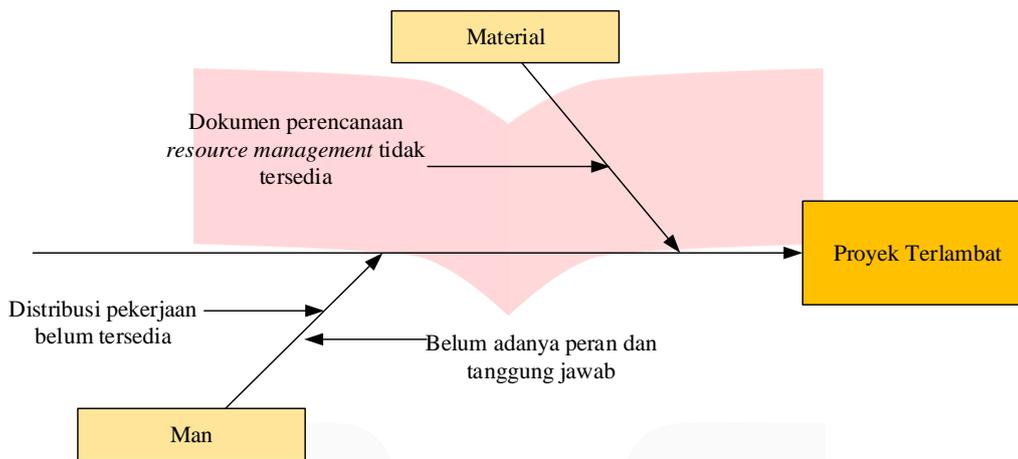
Sesuai dengan Undang-Undang Perguruan Tinggi Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 31 tentang Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) menjelaskan bahwa Pendidikan Jarak Jauh merupakan proses belajar mengajar yang dilakukan secara jarak jauh melalui penggunaan berbagai media komunikasi.

Proyek *e-Learning* yang direncanakan oleh Universitas X memiliki empat fase yang mana dimulai pada bulan April 2018 dan berakhir pada tahun 2020. Pada fase satu sudah harus berjalan pada bulan April 2018 dan harus berakhir pada bulan Januari 2020, Pada fase satu pelaksanaan proyek dilakukan pada bulan Oktober 2018 dengan target pada bulan Maret 2019 fase satu selesai dikerjakan. Keterlambatan durasi proyek dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 1 *Timeline Plan dan Aktual Proyek e-Learning*

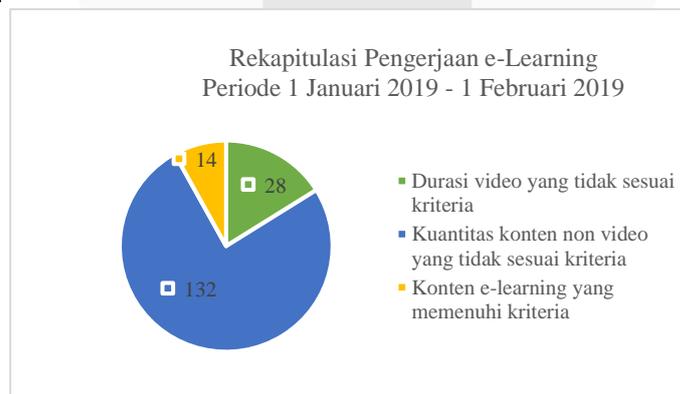
Timeline	2018												2019					2020	
bulan ke-	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	12	1
Plan																			
Aktual																			

Maka Universitas X melakukan perencanaan pembuatan proyek *e-Learning* yang akan menunjang pembelajaran di Universitas. Program *e-Learning* pada Universitas X memiliki tujuan untuk membantu mahasiswa yang sedang melakukan kuliah jarak jauh. Proyek ini terbagi kedalam 4 fase pengerjaan, dimana tiap fase memiliki aktivitas yang sama. Berdasarkan *lesson learned* dari fase sebelumnya yang sedang berjalan, proyek ini mengalami beberapa masalah dalam tahap perencanaan awal. Permasalahan tersebut dianalisis sesuai gambar 1.



Gambar 1 Diagram *Fishbone* Keterlambatan Proyek

Berdasarkan diagram *fishbone*, permasalahan dari *fishbone* dari faktor material yaitu tidak adanya dokumen perencanaan *resource management* sedangkan dari faktor *man* distribusi pekerjaan belum tersedia dan belum adanya peran dan tanggung jawab. Minimnya dokumen yang dimiliki oleh *project manager* untuk melaksanakan proyek ini dapat menyebabkan kegagalan dalam proyek karena akan menimbulkan kesulitan pada teknis, dan persiapan yang kurang pada pembuatan proyek ini, terlebih hal tersebut dapat berdampak terhadap konten *e-Learning* yang *representative* (Iqbal, dkk, 2015). Dampak dari masalah konten *e-Learning* tersebut dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2 Rekapitulasi Pengerjaan *e-Learning* (Sumber: Syabani, 2019)

Dokumen proyek yang belum lengkap diakibatkan karena belum adanya identifikasi aktivitas pengerjaan secara mendetail dan belum adanya peran serta tanggung jawab yang sesuai dengan tenaga kerja yang dilibatkan didalam proyek yang dijalankan tersebut. Untuk mencegah keterlambatan pada fase selanjutnya maka perlu dilakukan perencanaan *resource* yang terdiri dari mengidentifikasi sumber daya (*identification of resources*); menentukan peran serta tanggung

jawab (*roles and responsibilities*); bagan organisasi dari proyek (*project organization Chart*); mendefinisikan tim proyek (*project team resource management*); pelatihan (*training*); sehingga menghasilkan *output* yaitu *resource histogram*, *training needs*, *job description*, *RACI Chart*.

Resource histogram merupakan bagan yang menunjukkan jumlah sumber daya yang dijadwalkan untuk bekerja selama beberapa periode waktu, agar dapat meminimalkan fluktuasi penggunaan sumber daya manusia dalam keseluruhan aktivitas proyek. *Training needs* merupakan suatu langkah yang dilakukan sebelum melakukan *training* agar sesuai dengan kebutuhan SDM dalam meningkatkan performa, dan menjadi dasar dalam menyusun konten materi yang akan dilakukan sehingga materi yang berikan dapat tersampaikan sesuai yang diharapkan. *Job description* merupakan dokumen berupa panduan kepada tim proyek untuk melaksanakan tugas sesuai dengan *goals* dari perusahaan. *RACI Chart* merupakan singkatan dari *Responsible, Accountable, Consulted, Informed* yang digunakan untuk mengidentifikasi peran dan tanggung jawab tim proyek, mengidentifikasi peran dan tanggung jawab merupakan hal penting dalam melaksanakan suatu proyek.

Ketidakjelasan peran dan tanggung jawab menyebabkan kebingungan dan mengakibatkan berkurangnya produktivitas tim proyek tersebut dan membuat proyek mengalami keterlambatan. Oleh karena itu, untuk menghindari adanya keterlambatan dalam proyek yang disebabkan karena perencanaan sumber daya yang kurang, maka dilakukan perencanaan manajemen sumber daya yang lebih efektif untuk mengetahui jumlah tenaga kerja yang diperlukan, peran serta tanggung jawab dalam proyek ini sehingga dapat menyelesaikan proyek dengan tepat waktu.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Hierarchichal Chart

Menurut PMBOK (PMI,2017) Struktur bagan organisasi dapat digunakan untuk menunjukkan posisi dan hubungan dalam format grafis, *top-down*. Komponen dalam *hierarchichal Chart* terdiri dari: *Work breakdown structures* (WBS), WBS dirancang untuk menunjukkan bagaimana hasil proyek dipecah menjadi paket kerja dan menyediakan cara untuk menunjukkan tanggung jawab tingkat tinggi (1); *Assignment Matrix*, RAM (*resource assignment matrix*) menunjukkan sumber daya proyek yang ditugaskan untuk setiap paket pekerjaan. Ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara paket kerja, atau kegiatan, dan anggota tim proyek. Salah satu contoh RAM adalah grafik RACI (*responsible, accountable, consult, and inform*), yang mana digunakan untuk menentukan peran dan tanggung jawab dalam sebuah aktivitas. *Responsible* yaitu seseorang yang bertanggung jawab untuk melakukan tugas yang diberikan; *Accountable* yaitu seseorang yang menyetujui pekerjaan hasil akhir (*approve*); *consult* yaitu seseorang yang dicari untuk menanyakan pendapatnya; *inform* yaitu seseorang yang mendapatkan informasi tentang kemajuan, dan penyelesaian tugas (2).

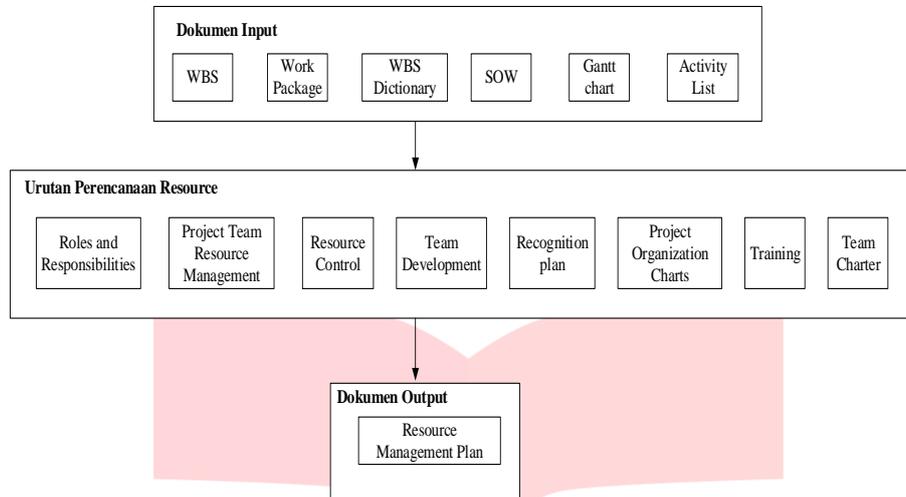
2.2.Resource Management Plan

Menurut PMBOK (PMI,2017) *resource management plan* adalah komponen dari rencana manajemen proyek yang memberikan panduan tentang bagaimana sumber daya proyek harus dikategorikan, dialokasikan, dikelola, dan dirilis. Ini dapat dibagi antara rencana manajemen tim dan rencana pengelolaan sumber daya fisik sesuai dengan spesifikasi proyek *resource management plan* mungkin termasuk tetapi tidak terbatas pada: *Identification of resources*. Metode untuk mengidentifikasi dan menghitung tim dan sumber daya fisik yang diperlukan (1). *Roles and responsibilities: Role*, fungsi yang diasumsikan oleh, atau ditugaskan kepada, seseorang dalam proyek. Contoh peran proyek adalah insinyur sipil, analis bisnis, dan koordinator pengujian; *Authority*, hak untuk menerapkan sumber daya proyek, membuat keputusan, menandatangani persetujuan, menerima kiriman, dan memengaruhi orang lain untuk melaksanakan pekerjaan proyek. Contoh keputusan yang membutuhkan otoritas yang jelas termasuk pemilihan metode untuk menyelesaikan suatu kegiatan, kriteria penerimaan kualitas, dan bagaimana menanggapi varians proyek. Anggota tim bekerja paling baik ketika level otoritas masing-masing sesuai dengan tanggung jawab masing-masing; *Responsibility*, tugas dan pekerjaan yang ditugaskan yang diharapkan anggota tim proyek untuk dilakukan guna menyelesaikan kegiatan proyek; *Competence*, keterampilan dan kapasitas yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan yang ditugaskan dalam batasan proyek. Jika anggota tim proyek tidak memiliki kompetensi yang diperlukan, kinerja dapat terancam. Ketika ketidaksesuaian tersebut diidentifikasi, tanggapan proaktif seperti pelatihan,

perekrutan, perubahan jadwal, atau perubahan lingkup dimulai (2). *Training*. Strategi pelatihan untuk anggota tim (3).

3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini model konseptual menggambarkan dokumen yang di *input*, dokumen urutan perencanaan *resource*, serta dokumen *output* yang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3 Model Konseptual

Model konseptual pada gambar 3 yang dibutuhkan dalam membuat *resource management plan* pada proyek membutuhkan dokumen input yaitu: WBS; *work package*; WBS *dictionary*; SOW; *gant chart*; *activity list*. WBS merupakan dekomposisi hirarki dari total *scope* pekerjaan yang harus dilakukan oleh tim proyek untuk mencapai tujuan proyek dan membuat *deliverable* yang diperlukan; *Work package* merupakan tingkat terendah WBS, yang didalamnya menyediakan struktur untuk penjumlahan hirarki biaya, jadwal, informasi sumber daya, dan membentuk kode akun dari masing-masing aktivitas; WBS *dictionary* merupakan dokumen yang memberikan informasi yang dapat disampaikan secara detail, aktivitas, dan penjadwalan tentang setiap komponen di WBS; SOW (*statement of work*) merupakan deskripsi naratif tentang produk, layanan, atau hasil yang akan disampaikan oleh proyek; *Gantt chart* merupakan grafik yang mewakili informasi jadwal proyek yang terdiri dari tanggal awal dan akhir proyek, dirasi aktivitas pada sebuah proyek; *Activity list* merupakan *output* dari *define activities* yang mana aktivitas apa saja yang ada didalam proyek yang sedang dijalani.

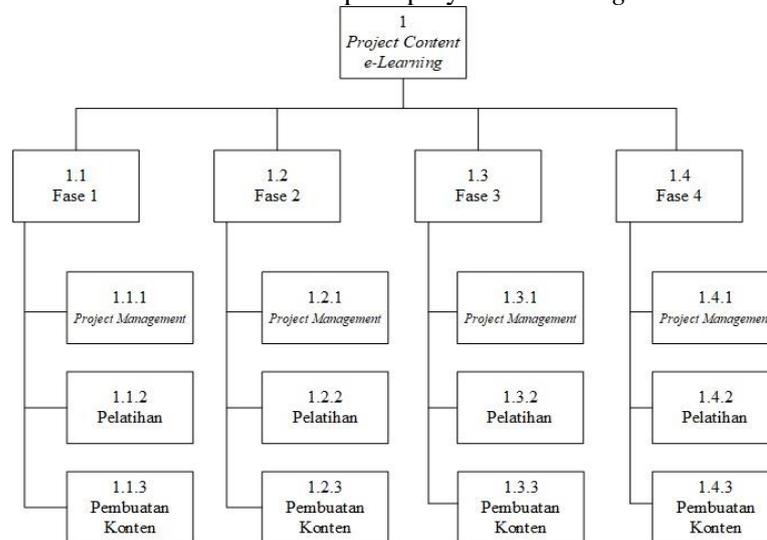
Selanjutnya mengurutkan perencanaan *resource* yang akan kita buat yaitu: *roles and responsibilities*; *project team resource management*; *resource control*; *team development*; *recognition plan*; *training*; *team charter*. *Roles and responsibilities* merupakan peran dan tanggung jawab dari sebuah proyek yang didalam berisi peran, otoritas, tanggung jawab; *project team resource management* merupakan panduan tentang bagaimana sumber daya tim proyek harus didefinisikan, dikelola, dan akhirnya dirilis; *Resource control* merupakan metode untuk memastikan sumber daya fisik yang memadai tersedia sesuai kebutuhan dan bahwa perolehan sumber daya fisik dioptimalkan untuk kebutuhan proyek; *Team development* merupakan metode untuk mengembangkan tim proyek; *Recognition plan* merupakan penghargaan yang diberikan kepada anggota tim, dan kapan diberikan; *Project organization chart* merupakan tampilan grafis dari anggota tim proyek; *Training* merupakan strategi untuk melatih anggota tim; *Team charter* merupakan dokumen yang menetapkan nilai-nilai tim, perjanjian, dan pedoman operasi untuk tim proyek. Setelah mengurutkan perencanaan *resource* yang akan dibuat, maka akan mendapatkan dokumen *output* yaitu *resource management plan*.

4. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada jurnal ini pengolahan data akan difokuskan pada level tiga yaitu project management.

4.1 Work Breakdown Structure (WBS)

Dibawah ini adalah *work breakdown structure* pada proyek *e-Learning*.



Gambar 4 *Work Breakdown Structure*

4.2 Activity List

Berikut ini adalah tabel *activity list* beserta *resource* yang dibutuhkan dari proyek *e-Learning* dengan *activity list* yaitu mengatur proyek; mengontrol proyek; mengelola BAP; mengelola PKS; mengatur jadwal shooting studio; mengatur keuangan proyek.

Tabel 2 *Activity List*

WBS LEVEL	ACTIVITY CODE	ACTIVITY LIST	Duration	Start	Finish	Human Resource
2	1,1	Fase 1				
3	1.1.1	Project Management				
4	1.1.1.1	Monitor Proyek	123	Mon 01/10/18	Fri 29/03/19	1. Project Executive 2. Project Management 3. Vice Project Management 4. Manager 5. Leader
4	1.1.1.2	Mengontrol Proyek	100	Thu 01/11/18	Fri 29/03/19	1. Project Executive 2. Project Management 3. Vice Project Management 4. Manager 5. Leader
4	1.1.1.3	Mengelola BAP	100	Thu 01/11/18	Fri 29/03/19	1. Koordinator Administrasi dan Keuangan 2. Staff 3. Tenaga Magang
4	1.1.1.4	Mengelola PKS	100	Thu 01/11/18	Fri 29/03/19	1. Koordinator Administrasi dan Keuangan 2. Staff 3. Tenaga Magang
4	1.1.1.5	Mengatur Jadwal Shooting Studio	100	Thu 01/11/18	Fri 29/03/19	1. Leader 2. Manager 3. Staff 4. Tenaga Magang
4	1.1.1.6	Mengatur Keuangan Proyek	100	Thu 01/11/18	Fri 29/03/19	1. Project Executive 2. Project Management 3. Vice Project Management 4. Koordinator Administrasi dan Keuangan

4.3 RACI Chart

Pada tabel 4-2 adalah tabel RACI Chart yang dibutuhkan pada proyek *e-Learning* dengan *activity list* yaitu mengatur proyek; mengontrol proyek; mengelola BAP; mengelola PKS; mengatur jadwal shooting studio; mengatur keuangan proyek. *Responsible* (R) yaitu seseorang yang bertanggung jawab untuk melakukan tugas yang diberikan; *Accountable* (A) yaitu seseorang yang menyetujui pekerjaan hasil akhir (*approve*); *consult* (C) yaitu seseorang yang dicari untuk menanyakan pendapatnya; *inform* (I) yaitu seseorang yang mendapatkan informasi tentang kemajuan, dan penyelesaian tugas.

Tabel 3 RACI Chart

WBS	Activity	Project Executive	PM	Vice PM	Manager	Leader	Koordinator Administrasi dan Keuangan	Tenaga Pendampingan Pelatihan	Tenaga Magang	Staff	Evaluator	Dosen
Project Management	Monitor Proyek	C,A	R	R	R,C,I	R,C,I						
	Mengontrol Proyek	C,I	R,A,C	R,A,C	R,C,I	R,C,I	I	C,I	I	I		
	Mengelola BAP		A	A	I	I	R,C,I		R,C,I	R,C,I		
	Mengelola PKS	A	I	I	I	I	R,C,I		R,C,I	R,C,I		
	Mengatur Jadwal Shooting Studio		A,I	A,I	R	R	C,I		R,C,I	R,C,I		
	Mengatur Keuangan Proyek	A	R	R	I	I	R,C,I					
Pelatihan	Melatih Praktik Perancangan Slide Berbasis Visual		A,I	I	I	I	C,I	R,C,I	R,C,I	R,C,I		I
	Melatih Penggunaan LMS		A,I	I	I	I	C,I	R,C,I	R,C,I	R,C,I		I
	Melatih Penulisan Video Script & Public Speaking		A,I	I	I	I	C,I	R,C,I	R,C,I	R,C,I		I
Pembuatan Konten	Membuat Proposal		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I		R,C
	Mereview Proposal		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I	R,C	
	Membuat Konten Non-Video		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I		R,C
	Mereview Konten Non-Video		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I	R,C	
	Membuat Konten Video		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I		R,C
	Mereview Konten Video		A,I	I	C,I	C,I	C,I		I	I	R,C	

4.4 Resource Requirement Plan

Resource requirement plan berisi WBS; *activity*; *skills required*; *experience and/or degrees required* yang berfokus pada sumber manusia saja, dengan *activity list* yaitu mengatur proyek; mengontrol proyek; mengelola BAP; mengelola PKS; mengatur jadwal *shooting*; mengatur keuangan proyek.

Tabel 4 Resource requirement plan

WBS	ID	Activity	Skills Required	Experience and/ or Degrees Required	Another Resource Requirement
Project Management	1.1.1.1	Mengatur Proyek	1. Penyelesaian Masalah 2. Manajemen proyek 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Project, Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	
	1.1.1.2	Mengontrol Proyek	1. Penyelesaian Masalah 2. Manajemen proyek 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Project, Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	
	1.1.1.3	Mengelola BAP	1. Penyelesaian Masalah 2. Manajemen proyek 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Project, Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	1. HVS 2. Printer
	1.1.1.4	Mengelola PKS	1. Penyelesaian Masalah 2. Manajemen proyek 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Project, Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	1. HVS 2. Printer 3. Materi 4. Streples 5. Isi Steples
	1.1.1.5	Mengatur Jadwal Shooting Studio	1. Penyelesaian Masalah 2. Manajemen proyek 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Project, Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	1. Laptop/PC 2. Microsoft Office
	1.1.1.6	Mengatur Keuangan Proyek	1. Penyelesaian Masalah 2. Pengetahuan Ilmu Keuangan dan akuntansi 3. Kemampuan berkomunikasi secara lisan dan tulisan 4. Mampu menggunakan <i>software</i> (Ms. Office)	Pengalaman dalam mengerjakan proyek IT Minimal gelar sarjana S-1	1. Laptop/PC 2. Microsoft Office

4.5 Training Needs

Training needs yang direncanakan pada tabel 4-4 aktivitas, *Responsible*, *skill required* yang telah dikelompokkan sesuai dengan pelatihan apa saja yang dibutuhkan tiap *resource* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Training Needs

No.	<i>Responsible</i>	<i>Training Needs</i>
1	<i>Manager</i>	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>Microsoft Project</i> 4. Pelatihan Kepemimpinan
2	<i>Leader</i>	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>Microsoft Project</i> 4. Pelatihan Kepemimpinan

No.	Responsible	Training Needs
3	Koodinator Administrasi dan Keuangan	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>accounting</i>
4	Tenaga Pendampingan Pelatihan	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>web developer</i>
5	Tenaga Magang	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>Microsoft Project</i> 4. Pelatihan <i>accounting</i> 5. Pelatihan <i>web developer</i>
6	Staff	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan <i>Microsoft Project</i> 4. Pelatihan <i>accounting</i> 5. Pelatihan <i>web developer</i>
7	Dosen	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan Penulis Video Script & <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan penggunaan LMS 4. Pelatihan perancangan slide berbasis visual
8	Evaluator	1. <i>Problem Solving</i> 2. Pelatihan Penulis Video Script & <i>Public Speaking</i> 3. Pelatihan penggunaan LMS 4. Pelatihan perancangan slide berbasis visual

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perencanaan *baseline resource management plan* terdiri dari RACI, *resource requirement plan*, *resource histogram*, *training needs*.
2. Pada RACI menghasilkan peran dan tanggung jawab yang diperlukan untuk mengerjakan proyek *e-Learning*.
3. Pada *resource requirement plan* menghasilkan *skill* apa saja yang diperlukan pada setiap aktivitas.
4. Pada *resource histogram* diidentifikasi *resource* dan persentase *resource* tiap aktivitasnya. Persentase *resource* didapatkan dari *expert judgement* oleh *project manager*. Persentase *resource* yang telah diidentifikasi digunakan pada fase 1 dan tidak adanya *overallocated* pada beban kerja dari tiap *resource* yang digunakan. Oleh karena itu, persentase *resource* pada fase 1 dapat digunakan kembali pada fase selanjutnya.
5. Pada *training needs* sudah dikelompokkan sesuai dengan *resource* yang dibutuhkan untuk berjalannya proyek *e-Learning* ini.

Daftar Pustaka

- D. Benta, G. B. (2015). *University Level Learning and Teaching via E-Learning Platforms* . science direct.
- Institute, P. M. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK GUIDE SIXTH EDITION*. USA: Project Management Institute, Inc.
- Muhammad Iqbal, D. P. (2015). FRAMEWORK FOR E-LEARNING CONTENT DEVELOPMENT ON FACILITY PLANNING SUBJECT. *Proceeding 8th International Seminar on Industrial Engineering and Management* , 35-40.
- Prasanta Kumar Dey, B. T., & Bennett, D. J. (2010). *Managing enterprise resource planning projects* . *Emerald Insight*, Vol. 16 No. 2, 2010 pp. 282-296 .
- Rehman, K.-U. H. (2009). Students Attitude towards the Uses of Internet. *Iqra University Islamabad Campus, Pakistan, Foundation University Rawalpindi, Pakistan*.
- Silahuddin. (2015). Penerapan *e-Learning* dalam Inovasi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah CURCUIT*, 48-59.