

SISTEM PENGURUSAN PROJEK ARKITEK

IZLEEN FAQIHAN FARID ANWAR
MOHD RIDZWAN YAAKUB

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem ini dibangunkan khas untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh para arkitek. Hal ini kerana, kebanyakan syarikat arkitek di Malaysia masih tidak mempunyai sistem khas untuk mengurus dan menyimpan maklumat-maklumat projek yang telah ditugaskan kepada mereka. Bukan itu sahaja, para arkitek juga memerlukan pengurusan tugas dimana tugas-tugas dibahagikan kepada individu-individu yang terlibat dengan sesuatu projek dan pengurus syarikat boleh memantau perkembangan projek tersebut bagi memastikan semuanya berjalan dengan lancar dan tugas tersebut dapat disiapkan pada waktu yang telah ditetapkan. Penyelesaian terhadap permasalahan tersebut ada dengan membangunkan sistem yang mampu menyimpan semua maklumat projek, dokumen dan maklumat tugas. Bukan itu sahaja, sistem ini juga dapat memberitahu tarikh akhir beberapa hari sebelum tarikh tersebut bagi memastikan para arkitek sentiasa peka. Teknologi yang digunakan sepanjang pembangunan sistem ini adalah *Laravel Framework* dan *phpMyAdmin* sebagai pangkalan data untuk menyimpan data.

1 PENGENALAN

Seni Bina merupakan suatu bidang yang merangkumi ilmu tentang Sains, Sejarah, Geografi, Budaya, Ekonomi, Seni dan Pengurusan. Ramai yang berpendapat bahawa kerjaya ini ada kaitan dengan seni sahaja, namun hakikatnya bidang Seni Bina ini merentas pelbagai bidang yang memerlukan pemahaman tentang ketamadunan manusia dan interaksinya dengan alam. Kerjaya arkitek adalah kerjaya yang mencabar, bagaimanapun, di sebalik cabaran itu bidang ini mampu memberi kepuasan dari aspek pengurusan kepelbagaian ilmu berkaitan manusia (Tajuddin, Fawazul, Md. Rajeh, 2008).

Pembangunan sistem pengurusan projek untuk syarikat arkitek sangat penting untuk memastikan projek-projek yang ditugaskan berjalan dengan lancar, teratur, dan sistematik. Selain itu, sistem pengurusan projek dapat memastikan kelancaran proses projek yang sepatutnya diikuti sepanjang kitaran hayat projek. Malahan, sistem pengurusan projek juga dapat mewujudkan proses yang jelas dengan tarikh akhir yang boleh dicapai.

Hasil daripada pembangunan sistem pengurusan projek arkitek ini dapat memudahkan dan meringankan beban kerja yang dihadapi oleh para arkitek. Sistem pengurusan projek ini dapat memastikan kemajuan projek dapat dipantau oleh pengurus syarikat untuk memastikan kelancaran sesebuah projek yang dikendalikan oleh syarikat. Malahan, sistem ini memberi kemudahan dari segi pengurusan dan juga menjimatkan masa.

2 PENYATAAN MASALAH

Pada masa kini, pengurusan projek semakin berkembang kearah proses perniagaan dan bukan hanya semata-mata proses pengurusan projek. Semakin banyak syarikat-syarikat swasta yang menggunakan pengurusan projek sebagai langkah untuk mengukuhkan dan meluaskan empayar syarikat. Pengurusan projek adalah merancang, menyusun, mengendalikan dan mengawal objektif jangka pendek kepada objektif dan matlamat tertentu yang lebih lengkap.

Namun, kebanyakkan syarikat masih menguruskan syarikat dan projek secara manual dimana sistem pengurusan tidak teratur dan penggunaan teknologi secara minimal. Hal ini kerana, tugas dan projek yang diterima masih lagi direkodkan secara manual iaitu secara bertulis diatas kertas dan kemungkinan untuk terlepas pandang beberapa perkara penting sangat tinggi. Bukan itu sahaja, masalah yang sering berlaku juga apabila pengguna terlupa akan tarikh akhir sesuatu projek yang sedang dijalankan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Antara objektif utama yang dikenal pasti untuk membangunkan sistem ini adalah:

- i. Membangunkan sebuah sistem yang membolehkan arkitek untuk mengemaskini tugas yang perlu dilakukan.
- ii. Membangunkan sebuah sistem yang membolehkan arkitek untuk menyimpan segala dokumen dan boleh diakses oleh arkitek lain.
- iii. Membangunkan sebuah sistem yang membolehkan arkitek untuk melihat paparan visual data-data yang terkumpul sepanjang tahun.

4 METODOLOGI KAJIAN

Sistem ini dibangunkan mengikut kaedah “*Agile*”. Kaedah *Agile* adalah pendekatan khusus untuk pengurusan projek yang digunakan dalam pembangunan system. Kaedah ini membantu dalam menangani ketidakpastian semasa proses membina system. Kaedah ini menggunakan urutan kerja berulang yang dikenali sebagai sprint dan juga membantu dalam mengurangkan

risiko keseluruhan yang berkaitan dengan pembangunan system. Kaedah Agile memastikan bahawa nilai dioptimumkan sepanjang proses pembangunan dijalankan. Ia mudah disesuaikan dengan perubahan keperluan sepanjang proses dengan mengukur dan menilai status sesuatu projek. Pengukuran dan penilaian membolehkan ketepatan dan penglihatan awal ke dalam kemajuan setiap projek.



Rajah 1 Metodologi Agile (<https://online.husson.edu/software-development-cycle/>)

1.2.1 Fasa Lelaran (*planning & analysis*)

Berdasarkan Rajah 1.1, fasa ini merupakan fasa awal bagi metodologi Agile, di mana pengenalpastian keperluan spesifikasi dan tindakan mengulangi proses, untuk menjana urutan hasil yang diinginkan. Fasa ini juga adalah fasa menganalisis tentang masalah, penyelesaian masalah, objektif, metodologi, skop, kekangan dan penjadualan yang dibina menggunakan carta Gantt.

1.2.2 Fasa Reka Bentuk (*Design*)

Fasa reka bentuk adalah proses membayangkan dan menentukan penyelesaian perisian untuk satu atau lebih set masalah termasuk reka bentuk atau konfigurasi rangkaian (perkakasan, sistem operasi, pengaturcaraan), reka bentuk antara muka pengguna, reka bentuk antara muka sistem, dan isu keselamatan. Matlamat utama fasa ini adalah untuk mengubah keperluan yang telah ditetapkan sebelumnya ke dalam spesifikasi lengkap dan terperinci yang akan digunakan pada fasa seterusnya.

1.2.3 Fasa pembangunan (*implementation*)

Pada fasa ini, pembangunan sistem akan berpandukan Spesifikasi Rekabentuk Sistem dan Keperluan Spesifikasi Sistem. Pembangunan ini akan berasaskan laman web dan akan menggunakan Bahasa pengaturcaraan PHP OOP, Laravel sebagai rangka kerja, phpMyAdmin, HTML dan Bootstrap sebagai antaramuka sistem.

1.2.4 Fasa Pengujian (*testing & integration*)

Tujuan utama fasa pengujian adalah untuk memberi tumpuan kepada penyiasatan dan penemuan. Semasa fasa ujian, developer mengetahui sama ada kod dan pengaturcaraan mereka berfungsi mengikut keperluan pelanggan. Sebelum ujian dilakukan, satu pelan ujian akan dibangunkan.

1.2.5 Fasa Penyelenggaraan (*maintenance*)

Fasa penyelenggaraan melibatkan perubahan pada perkakasan, perisian dan dokumentasi untuk menyokong keberkesanan operasinya. Ia termasuk membuat perubahan untuk meningkatkan prestasi sistem, memperbaiki masalah, meningkatkan keselamatan atau alamat keperluan pengguna.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil secara terperinci daripada proses pembangunan Sistem Pengurusan Projek Arkitek. Projek ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Sublime Text Editor sebagai pengedit kod dan phpMyAdmin sebagai pengkalan data.

```

1 @extends('layouts.app2')
2
3 @section('content')
4
5 <doctype html>
6 <html>
7 <head>
8 <meta charset="utf-8">
9 <script src="//netdna.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.1.0/js/bootstrap.min.js"></script>
10 <script src="//code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
11 <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/font-awesome@4.7.0/css/font-awesome.min.css">
12 </head>
13 <style>
14 .list-group {
15   height: 100px;
16   position: absolute;
17   top: 55px;
18   width: 225px;
19   overflow: hidden;
20 }
21 </style>
22
23 <body>
24
25 <div class="list-group">
26
27 <a href="{{ route('admin.dashboard') }}" class="list-group-item"><i class="glyphicon glyphicon-home"></i> <span>Dashboard</span></a>
28
29 <a href="{{ route('admin.register') }}" class="list-group-item"><i class="glyphicon glyphicon-list"></i> <span>Register Employee</span></a>
30
31 <a href="{{ route('admin.employee') }}" class="list-group-item"><i class="glyphicon glyphicon-user"></i> <span>Employee List</span></a>
32 </div>
33
34 <div class="container">
35 <div class="row">
36 <div class="col-md-12" style="padding-left: 150px">
37 <div class="row justify-content-center">
38 <div class="col-md-12">
39 <div class="card">
40 <div class="card-header" align="center" style="background-color: #6cb2eb">All The Employees</div>
41 <div class="card-body">
42 <form action="{{ route('admin.search') }}" method="get">
43   {{ csrf_field() }}
44   <input type="text" placeholder="Search Employee" name="search" style="width: 93%">
45   <button class="btn fa fa-search my-2 my-sm-0" style="font-size: 24px; color: darkgrey" type="submit">/>
46   </form><br>
47
48   {{ csrf_field() }}
49   <table class="table table-hover">
50     <thead>
51       <tr>
52         <th></th>
53         <th scope="col">ID</th>
54         <th scope="col">Name</th>
55         <th scope="col">Email</th>
56         <th scope="col" style="width: 20%">Phone Number</th>
57     </thead>
58   </table>
59 </div>
60 </div>
61 </div>
62 </div>
63 </div>
64 </div>
65 </div>
66 </div>

```

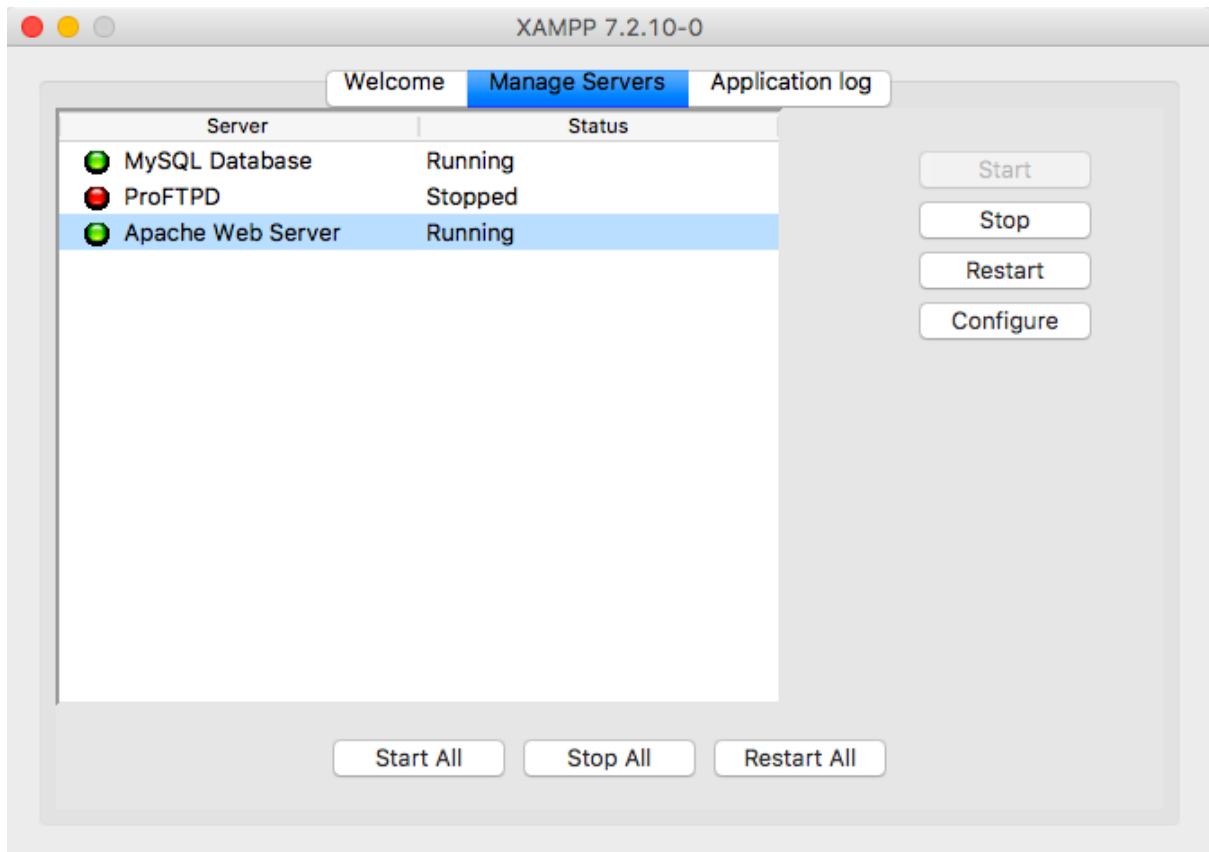
Rajah 2 Paparan Sublime Text Editor

Manakala, segala maklumat yang dimasukkan oleh pengguna akan terus masuk dan disimpan ke dalam pangkalan data di lama phpMyAdmin.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the following table structure for the 'employees' table:

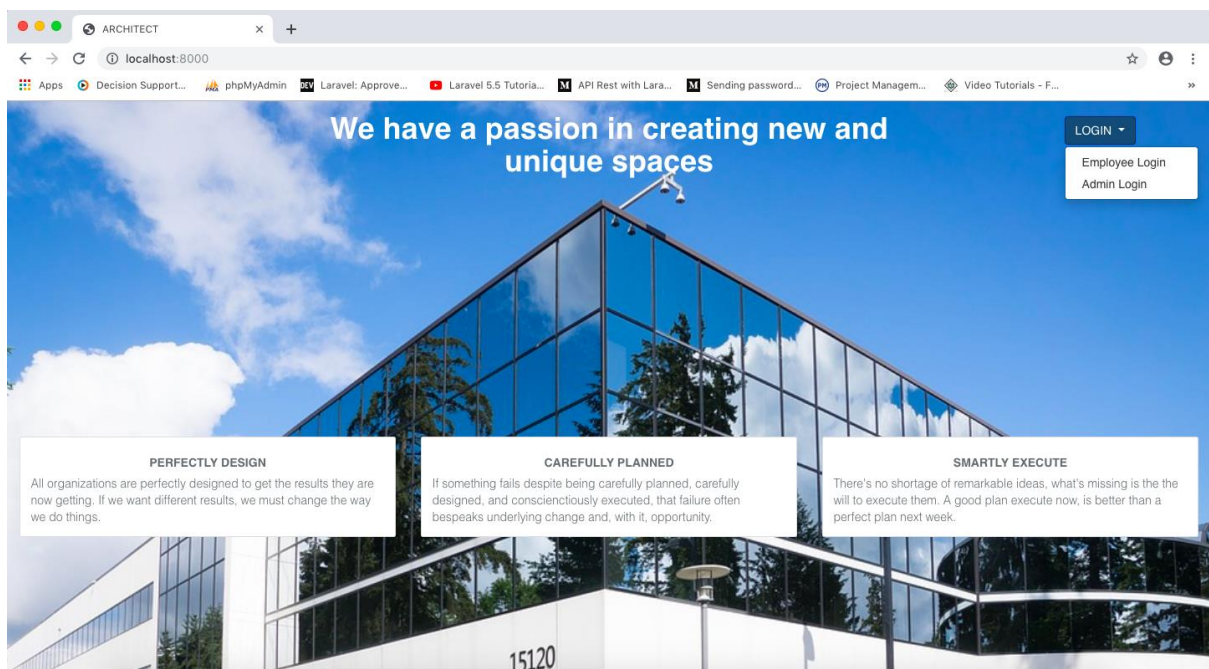
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
admins	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
approvals	Browse Structure Search Insert Empty Drop	15	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
employees	Browse Structure Search Insert Empty Drop	42	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
events	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
files	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
file_twos	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
folders	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
migrations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
password_resets	Browse Structure Search Insert Empty Drop	42	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
tasks	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
threes	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 Kib	-
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	43	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32 Kib	-
12 tables	Sum	194	InnoDB	latin1_swedish_ci	288 Kib	0 B

Rajah 3 Paparan phpMyAdmin



Rajah 4 Paparan Xampp untuk penyambungan ke phpMyAdmin

Terdapat beberapa fungsi yang telah dibangunkan di dalam Sistem Pengurusan Projek Arkitek ini. Antaranya adalah Daftar Masuk, Log Masuk, Halaman Projek, Halaman Tugas, dan juga Halaman Analisa.



Rajah 5 Paparan Halaman Utama

ARCHITECT

Dashboard

Register Employee

Employee List

Register

Name

E-Mail Address

Employee Number

Employee Phone

Employee Address

Password

Confirm Password

Rajah 6 Halaman Daftar Masuk

ARCHITECT

ARCHITECT

localhost:8000/login

Apps Decision Support... phpMyAdmin Laravel: Approve... Laravel 5.5 Tutoria... API Rest with Lara... Sending password... Project Managem... Video Tutorials - F...

Login

E-Mail Address

Password

Remember Me

[Forgot Your Password?](#)

Rajah 7 Halaman Log Masuk

- Dashboard
- Project ▾
- Task
- Approval
- Employee
- Report

Search  + New Folder  Upload

All the documents

Name	Date Added	Actions
------	------------	---------



localhost:8000/project#submenu-2

Rajah 8 Halaman Projek

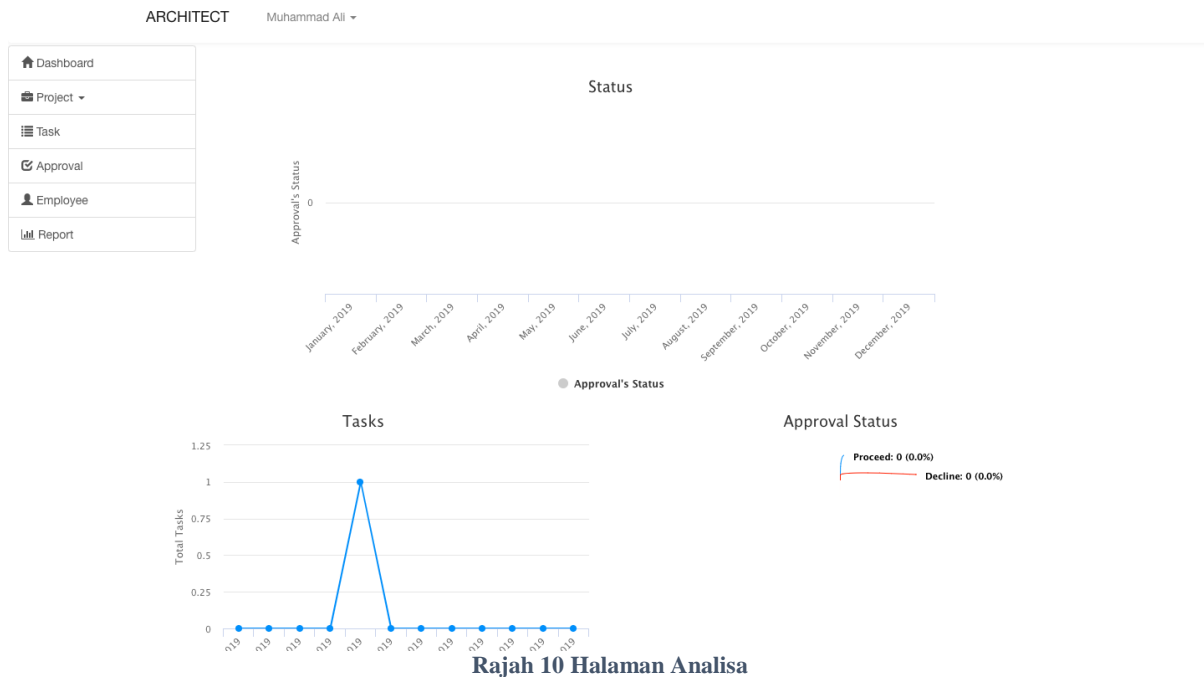
- Dashboard
- Project ▾
- Task
- Approval
- Employee
- Report

Search  + New Task

All The Tasks

Project Title	Task	Status	Progress %	Priority	Start Date	End Date	Action
Creative Arts	present design proposals	New	0		2019-05-19	2019-05-31	 

Rajah 9 Halaman Tugas



6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, sistem ini adalah untuk membantu arkitek untuk menguruskan projek mereka, merekod dan melakukan kerja dengan lebih mudah, pantas dan efisien. Sistem ini umpama perancang harian untuk para arkitek kerana mereka mengendalikan projek dengan banyak sekaligus. Sistem ini membantu menyimpan dan mencari semula semua dokumen dan lukisan kesemua projek yang mereka terima. Dengan penggunaan sistem ini juga, syarikat-syarikat arkitek di Malaysia dapat meningkatkan lagi prestasi kerja dan bertambah maju.

RUJUKAN

Abdul Rahim Fuad. Pembangunan Sistem Pengidentifikasi Dan Antibiotik Mikroorganisma. Universiti Kebangsaan Malaysia; 2017.

Andrew Conrad. 2017. The Best Project Management Software for Architect.

<https://blog.capterra.com/the-best-project-management-software-for-architects>. [27 Julai 2017].

Dawn Rosenberg Mckay (2018). Everything you need to know about being an architect. Retrieved on August 31, 2018, from <https://www.thebalancecareers.com/building-a-career-in-architecture-524863>

Datawatch. 2018. Data Intelligence.

<https://www.datawatch.com/>. [6 April 2018].

Deltek. 2016. Deltek Ajera Capabilities for A&E Firms. <https://www.deltek.com/en/products/project-erp/ajera/capabilities>. [11 November 2016].

Harold R. Kerzner. Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 12th edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. xix-4; 2017.

Kstudio. 2017. Project Manager.

<https://3d-kstudio.com/product/project-manager/>. [28 september 2017].

LinchpinSEO (2012). A Beginner Guide to Understanding the Agile Method. Retrieved on July 5, 2012, from <https://linchpinseo.com/the-agile-method/>

Mohamad Tajuddin Mohamad Rasdi, Fawazul Khair Ibrahim, Md. Rajeh Salleh, Norliza Mohd Isa. Kerjaya bidang Seni Bina. Edisi 1. University Teknologi Malaysia: Press. Sinopsis; 2008.

Omar El Gabry. 2016. Requirements engineering- requirements validation.

<https://medium.com/omarelgabrys-blog/requirements-engineering-requirements-validation-part-6-29778d7bde24>. [15 September 2016].

ProofHub.2018. 9 Common Challenges in Project Managements & Their Solutions.

<https://www.proofhub.com/articles/project-management-challenges>. [27 Jun 2018].

Sistem Monday.com

<https://monday.com/>

TechnologyAdvice. 2016. About Deltek Ajera. <https://technologyadvice.com/products/axium-ajera-reviews/>. [14 Jun 2016].

WorkFlowMax. 2018. Job Management & Resource Scheduling Software.

<https://www.workflowmax.com/integrated-project-management/job-management>. [28 Januari 2018].

