



UNIVERSITAS INDONESIA

**VIRTUALIZATION AND NETWORKING: UNIFIED LOGGING
SYSTEM**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

IRVI FIRQOTUL AINI

1306463591

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

DEPOK

SEPTEMBER 2016

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK

Laporan ini diajukan oleh :
Nama : Irvi Firqtoul Aini
NPM : 1306463591
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul Kerja Praktik : Virtualization and Networking: Unified Logging System

Telah berhasil diselesaikan laporan kerja praktik untuk fakultas dan dipresentasikan hasil kerja praktiknya dalam forum seminar kerja praktik sebagai persyaratan yang harus dipenuhi dalam mata kuliah Kerja Praktik.

DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK,

(Rahmad Mahendra)

Ditetapkan di :

Tanggal :

ABSTRAK

Laporan kerja praktik ini mencakup hasil kerja praktik yang dilakukan oleh penulis bersama penyelia di Bukalapak. Kerja praktik dilaksanakan selama 10 minggu. Penulis berperan sebagai *software engineering intern* pada divisi *infrastructure* dan *architecture* dengan penyelia Ardin Fardiansyah. Judul kerja praktik yang diberikan adalah “*Virtualization and Networking: Unified Logging System*”. Dalam proyek ini, penulis membuat prototipe sistem *unified logging system* yang akan digunakan pada mekanisme *infrastructure* baru yang akan diterapkan pada Bukalapak. Lebih lanjut, *unified logging system* ini nantinya dapat digunakan sebagai sebuah *service* yang dapat digunakan oleh komponen *microservices* dari sistem *infrastructure* baru yang akan diterapkan di dalam Bukalapak.

Kata kunci: *infrastructure, microservices, prototipe, unified logging system*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK	0
ABSTRAK	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR LAMPIRAN.....	6
BAB 1 PENDAHULUAN	7
1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik	7
1.2. Tempat Kerja Praktik	9
BAB 2 ISI	11
2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik	11
2.1.1. Latar Belakang	11
2.1.2. Metodologi	12
2.1.3. Teknologi	12
2.2. Analisis	13
2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik	13
2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI.....	16
BAB 3 PENUTUP	18

	4
3.1. Kesimpulan.....	18
3.2. Saran.....	18
DAFTAR REFERENSI	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Organisasi di Bukalapak	10
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Kerangka Acuan Kerja Praktik (KAKP).....	21
Log Kerja Praktik.....	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik

Proses pencarian tempat KP berlangsung sejak bulan Januari 2016. Pada bulan tersebut, saya melamar posisi sebagai *software engineer intern* di beberapa perusahaan baik di dalam maupun di luar negeri. Perusahaan tersebut adalah Google Inc, Sirclo, Bukalapak, dan juga Veritrans.

Sejak awal bulan Januari pada tahun 2016, penulis mengajukan lamaran pada Google Inc yang berlokasi di Sydney melalui jalur mandiri. Lebih kurang setelah 2 minggu mengajukan lamaran, terdapat seorang *recruiter* yang memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai mekanisme *recruitment* Google Inc. Salah satu tahapan yang harus dilalui oleh penulis adalah melakukan serangkaian wawancara teknis, penulis pada akhirnya dinyatakan ditolak oleh pihak Google Inc. Lebih lanjut penulis mendapatkan *feedback* mengenai proses penjelasan yang dilakukan selama proses *interview* masih belum cukup lancar mengingat saat itu terdapat beberapa kendala teknis yang menyebabkan penulis juga kurang fokus dalam melakukan wawancara.

Selanjutnya, pada bulan April 2016, penulis mengajukan lamaran untuk posisi *software engineer intern* di Veritrans. Proses seleksi yang dilakukan oleh Veritrans berlangsung melalui beberapa tahapan. Hal pertama yang dilakukan

oleh penulis adalah mengirimkan *Resume* pada Veritrans. Selanjutnya, setelah lolos seleksi *screening*, penulis diundang untuk melakukan serangkaian tes di Veritrans HQ. Test yang dilalui diantaranya adalah psikotes, tes matematika, dan juga tes *programming*. Setelah melakukan serangkaian tes, penulis dinyatakan diterima oleh Veritrans sebagai *software engineer intern*.

Masih pada bulan April, penulis mengajukan lamaran untuk posisi *software engineer intern* di Sirclo. Proses *recruitment* yang terjadi juga melalui beberapa tahapan. Kronologinya adalah sebagai berikut, setelah mengirimkan data berupa *cover letter* dan juga *Resume* pada bagian HR, penulis mendapatkan email balasan berupa tes *programming online* yang diberikan oleh salah seorang *software engineer* yang bekerja di Sirclo. Setelah berhasil mengerjakan soal *programming* yang diberikan, penulis melakukan interview via telepon dengan salah satu *software engineer intern* Sirclo. Selanjutnya setelah menjelaskan solusi yang diberikan penulis pada saat tes *programming*, penulis kembali dihubungi untuk menjalankan tes lanjutan berupa soal analisis dan juga preferensi pekerjaan yang mungkin diambil apabila melakukan kerja praktik. Setelah itu penulis juga dinyatakan diterima sebagai *software engineer intern* di Sirclo.

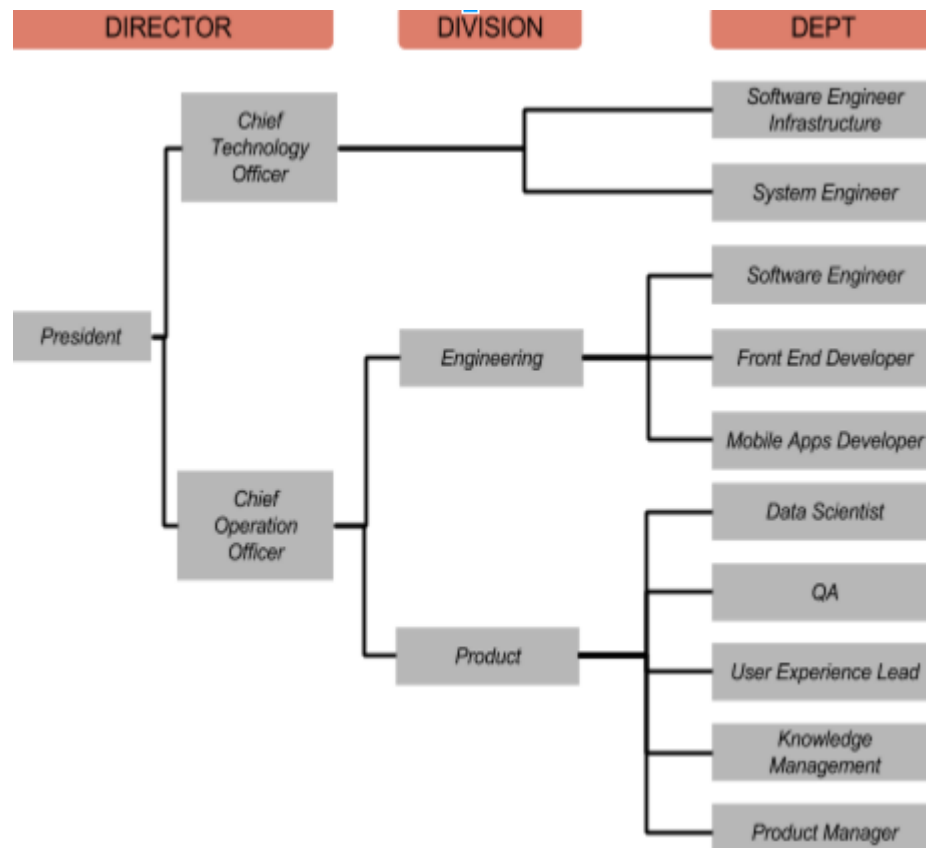
Pada bulan Mei, penulis mendapatkan informasi mengenai *project* baru yang sedang dikerjakan di Bukalapak. Berdasarkan informasi tersebut, penulis mengetahui informasi mengenai sistem *infrastructure* baru yang akan diimplementasikan di Bukalapak. Sehubungan dengan tawaran *Return Offer* yang diberikan karena penulis sudah pernah melakukan kerja praktik di tempat tersebut setahun sebelumnya, pihak Bukalapak kemudian memberikan

kesempatan pada penulis untuk mengerjakan *project* tersebut. Berhubung penulis sedang merasa tertarik untuk belajar lebih lanjut di arah implementasi *microservices* dan *infrastructure* serta *architecture* sebuah sistem, maka penulis memutuskan untuk menerima tawaran tersebut.

1.2. Tempat Kerja Praktik

Bukalapak merupakan perusahaan *online marketplace* yang menyediakan *platform* jual-beli *online* dari *customer-to-customer*. Semua orang dapat berjualan dan belanja di Bukalapak. Misi Bukalapak adalah menjadi *online marketplace* nomor 1 di Indonesia. Sedangkan misi yang dibawa oleh Bukalapak sendiri adalah *Empowering Small and Medium Enterprises Across Indonesia* [3].

Secara singkat, Bukalapak memiliki seorang pemimpin yang disebut sebagai *President*, *President* ini yang kemudian membawahi *Chief Technology Officer* (CTO) dan *Chief Operation Officer* (COO). Lebih lanjut, masing-masing dari CTO dan COO akan membawahi bidangnya masing-masing. Berikut adalah struktur organisasi singkat yang dimiliki Bukalapak:



Gambar 1 Struktur Organisasi di Bukalapak

Pada kerja praktik kali ini, penulis ditempatkan pada divisi *Engineering* yaitu sebagai *Software Engineering Infrastructure* yang langsung diawasi oleh CTO. Posisi ini berperan secara langsung dalam mengurus segala sesuatu yang terkait dengan mekanisme *deployment*, *performance*, *networking*, serta *infrastructure* yang ada pada Bukalapak.

BAB 2

ISI

2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik

2.1.1. Latar Belakang

Bukalapak menggunakan beberapa bahasa pemrograman dan juga *environment* yang berbeda untuk beberapa sistem yang diimplementasikan di dalamnya. Bersamaan dengan kompleksitas *deployment* yang meningkat untuk masalah *deployment* untuk setiap divisi yang ada, maka Bukalapak berencana melakukan migrasi *infrastructure* untuk memudahkan kerja divisi *Engineer* serta *Product* dalam upaya *development* serta *maintenance system* dengan memperkenalkan *architecture microservices*.

Dalam perkembangannya, terdapat kebutuhan untuk mewujudkan mekanisme *logging* sebagai suatu *service* yang dapat digunakan oleh setiap komponen secara *centralized*. Untuk beberapa kasus, hal ini tidaklah mudah. Salah satu hal yang perlu dipertimbangkan adalah *design* sistem *logging* sebagai suatu *service* yang tidak memberatkan *load* kerja sistem utama.

2.1.2. Metodologi

Metodologi yang digunakan pada KP kali ini adalah *Scrum*, dengan demikian untuk setiap *project* yang digunakan akan terdapat sebuah rapat *planning* yang dihadiri seluruh anggota *team*. Apabila seluruh anggota sudah mendapatkan gambaran ide mengenai apa yang harus dikerjakan selama periode tertentu, masing-masing *team* akan mengambil bagian masing-masing untuk kemudian dikerjakan hingga waktu yang ditentukan.

2.1.3. Teknologi

Dalam pengerjaan proyek kali ini, penulis menggunakan beberapa teknologi yang sebelumnya belum pernah dipelajari atau belum dieksplorasi secara menyeluruh oleh penulis, diantaranya adalah kubernetes, docker, docker-compose, serta ELK stack.

Kubernetes merupakan suatu *platform open source* yang dapat digunakan untuk melakukan *automated provisioning*, *automated deploy*, dan *self-healing* [5]. Kubernetes digunakan sebagai dasar infrastruktur baru yang ada pada Bukalapak. Dengan menggunakan Kubernetes, proses *deployment* diharapkan menjadi lebih *reliable* sehingga proses *maintenance* dapat dilakukan masing-masing divisi kecil dan diharapkan meningkatkan tingkat produktivitas *engineer*.

Docker merupakan suatu *software* yang dapat digunakan untuk melakukan isolasi baik terhadap *environment* dan juga *dependency* terhadap suatu aplikasi sebelum proses *deployment* dilakukan untuk aplikasi tersebut [6]. Docker digunakan untuk menjaga konsistensi *environment* dan juga *dependency* masing-masing *service* yang disediakan sehingga mekanisme *development*, *testing*, dan juga *deployment* menjadi lebih mudah.

ELK Stack digunakan dalam upaya membuat *unified logging system* yang akan diterapkan dalam sistem *infrastructure* baru yang akan diterapkan oleh Bukalapak [7].

2.2. Analisis

2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik

Secara umum, tidak terdapat perbedaan antara Kerangka Acuan Kerja Praktik (KAKP) dan apa yang sudah penulis kerjakan selama Kerja Praktik (KP). Dalam KAKP, awalnya, penulis hanya diminta untuk melakukan pembuatan *prototyping* sistem *logging* yang dapat digunakan untuk *infrastructure* terbaru yang akan digunakan oleh Bukalapak, namun seiring dengan berjalannya waktu KP, penulis diminta untuk membantu proses *scaling* dengan mencari solusi bagi *bottleneck* yang mungkin timbul dalam upaya pengembangan sistem tersebut. Selain itu, penulis juga diminta untuk melakukan mekanisme *stress testing* untuk mengetahui bagian mana saja yang memungkinkan untuk menjadi *bottleneck* dalam sistem yang sedang dikembangkan. Berikut adalah deskripsi pekerjaan yang dilakukan oleh penulis:

1. Riset mengenai *tools*, *library*, *plugin*, serta *software* yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengembangan sistem *logging*.
2. Pembuatan dan *testing prototype* sistem *logging* yang akan digunakan untuk *infrastructure* terbaru di Bukalapak.
3. Riset mengenai mekanisme *stress testing* yang dapat dilakukan dalam *environment* di kubernetes.
4. Riset mengenai mekanisme pengukuran hasil *stress testing* berupa *metrics* dan juga bagaimana cara menampilkan *metrics* tersebut pada user melalui sebuah *dashboard*.
5. Pembuatan *automated test* yang dapat digunakan untuk melakukan *stress testing* bagi *prototype system* yang sedang dikembangkan.

6. Pembuatan konfigurasi *metrics* dan *dashboard* yang dapat digunakan untuk melihat hasil *stress testing*.
7. Riset lebih lanjut mengenai proses *scaling* yang dapat dilakukan pada *prototype* sistem agar dapat digunakan pada *environment* produksi yang diinginkan.
8. Pembuatan *prototype* sistem versi ke-2 dengan tambahan fitur berupa tambahan mekanisme *scaling* yang mungkin dilakukan dalam sistem tersebut.

Terdapat beberapa kendala yang ditemukan oleh pelaksana KP. Kendala pertama adalah banyaknya *tools* yang harus dipelajari dalam waktu yang cukup singkat, yaitu selama 1 minggu awal untuk mempelajari teknologi umum yang akan digunakan dalam pembuatan *microservices* dan juga 1 minggu berikutnya yang digunakan untuk mempelajari teknologi yang sifatnya lebih spesifik dengan *task* yang diberikan oleh penyelia KP kepada pelaksana KP. Penyelesaian dari kendala tersebut, akhirnya pelaksana KP memanfaatkan *weekend* untuk melakukan uji coba terhadap kode yang dibuat untuk meningkatkan pemahaman mengenai *tools* dan teknologi yang digunakan.

Kendala kedua adalah keterbatasan *resource* laptop yang dimiliki oleh pelaksana KP, untuk melakukan proses *development* umumnya dibutuhkan RAM sebesar 8 GB atas saran dari penyelia KP. Namun, akibat *resource* yang diberikan oleh pihak penyelenggara KP untuk memberikan pinjaman berupa mesin kepada pelaksana KP, dan terdapat beberapa pelaksana KP lain yang membutuhkan *resource* berupa mesin dan sudah terlebih dahulu meminta pada penyelia masing-masing, sehingga pelaksana KP tidak mendapatkan mesin dari penyelenggara KP. Untuk mengatasi hal tersebut, pelaksana KP

menggunakan laptop sendiri sehingga proses *development* dilakukan secara lokal selama menunggu server yang digunakan untuk melakukan *development* nantinya.

Kendala ketiga yang ditemui oleh penulis adalah masih minimnya *Software Engineer* yang mengetahui alur kerja cakupan kerja praktik yang dilakukan oleh penulis. Upaya penyelesaian yang dilakukan penulis adalah melakukan *researching* lebih banyak dari *article*, dokumentasi, maupun buku-buku yang ada mengenai *tools*, *library*, dan teknik yang dapat digunakan dalam cakupan kerja praktik.

Meskipun terdapat beberapa kendala seperti yang sudah dipaparkan di atas, penulis secara umum merasa nyaman ketika melakukan kerja praktik di lingkungan Bukalapak, karena struktur organisasinya yang terkesan *flat* sehingga memungkinkan penulis untuk berinteraksi bahkan dengan CTO dan juga anggota tim lain yang terlibat dengan upaya migrasi *infrastructure* mengingat hal ini nantinya akan melibatkan berbagai jenis tim dalam upaya penyusunan *standard* yang digunakan dalam proses *development* selanjutnya.

Selain itu, suasana kerja yang ditawarkan juga cukup nyaman, terdapat beberapa tempat yang dapat digunakan untuk melakukan *coding* apabila penulis merasa bosan dengan tempat yang disediakan oleh pihak penyelenggara KP. Lebih lanjut, jam kerja yang ditawarkan juga cukup fleksibel sehingga membuat penulis merasa nyaman.

2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI

Selama pengerjaan kerja praktik, penulis merasa terbantu dengan beberapa mata kuliah yang diajarkan pada masa perkuliahan, diantaranya adalah:

1. Rekayasa Perangkat Lunak

Pada mata kuliah ini, penulis diajarkan beberapa metodologi yang dapat digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pada mata kuliah tersebut, penulis diberi kesempatan untuk mempelajari metodologi *scrum* yang digunakan oleh penyelenggara KP.

2. Pengembangan Perangkat Lunak

Pada mata kuliah ini, penulis diajarkan untuk melakukan proses pengembangan perangkat lunak dengan lebih terstruktur. Berikut adalah apa yang didapatkan dari mata kuliah PPL:

- a. Software Engineering Methodology, berupa Scrum
- b. Software Design, misalnya saja konsep *Webservices*, *Refactoring*, *Software Architectures(Microservices)*, dan *Analyse Design and Evaluate Alternatives*
- c. Software Quality Assurance, misalnya saja Unit Test and Test Coverage dan Stress Testing
- d. *Development and Deployment*, berupa *Build Script* and *Software Integration* dan *Continuous Deployment (Build Script)*.

3. Perancangan dan Pemrograman Web (PPW)

Pada mata kuliah ini, penulis diajarkan teknologi dasar yang digunakan untuk membuat suatu website. Dengan adanya bekal tersebut, penulis dapat membuat kode program dengan baik.

4. Sistem Operasi (OS)

Pada mata kuliah ini, penulis belajar mekanisme *scheduling* yang dapat digunakan dalam proses *queueing* selain itu pada mata kuliah ini penulis juga belajar tentang *key value stores* dan *consistency* yang dapat digunakan dalam proses pengerjaan kerja praktik.

5. Pemrograman Sistem (Sysprog)

Pada mata kuliah ini, penulis belajar konsep-konsep dasar yang digunakan pada linux yang dapat membantu dalam proses kerja praktik. Selain itu, penulis juga belajar dasar-dasar scripting yang dapat memudahkan dalam proses pengerjaan kerja praktik.

Meskipun secara umum, penulis sudah mendapatkan dasar mengenai apa saja yang harus dipelajari dalam proses pembuatan *software* selama mengikuti kegiatan perkuliahan, tetapi penulis masih merasa terdapat beberapa mata kuliah yang mungkin dibutuhkan tetapi belum penulis dapatkan, diantaranya adalah mata kuliah yang secara khusus dapat langsung bermanfaat di bidang industri . Misalnya saja untuk kasus yang penulis alami adalah melakukan orkestrasi *service* yang berjalan secara modular dengan menggunakan suatu *container orchestration tertentu*. Kedepan, mungkin akan lebih baik apabila terdapat mata kuliah dasar yang membahas secara sekilas teknologi apa yang dapat digunakan berdasarkan mata kuliah tersebut, agar mahasiswa lebih merasa termotivasi ketika belajar mata kuliah tersebut karena mengetahui realisasinya dalam dunia nyata.

BAB 3

PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Setelah menjalani masa kerja praktik selama 10 minggu, secara keseluruhan, penulis mendapatkan banyak manfaat dari kerja praktik ini. Salah satu yang penulis dapatkan adalah pengetahuan dari segi teknis maupun nonteknis yang mungkin tidak dapat penulis dapatkan di kegiatan perkuliahan. Pengetahuan baru lain yang penulis dapatkan adalah mengenai teknologi *containerization*, *container orchestration*, serta tentang *best practise* dalam mekanisme *logging*. Lebih lanjut, penulis juga belajar untuk beradaptasi dalam suasana lingkungan kerja.

3.2. Saran

Ketika melakukan kerja praktik, tentunya penulis menemukan banyak hal baru. Kerja praktik ini juga menjadi salah satu sarana yang dapat digunakan untuk melihat bagaimana aplikasi dari ilmu yang kita dapatkan selama kuliah. Selain itu, kerja praktik juga menjadi sarana bagi penulis untuk melihat seberapa siap penulis terjun di dalam dunia kerja di bidang industri, terutama dari segi apa-apa saja yang mungkin belum pernah penulis dapatkan selama menjalani kegiatan belajar mengajar di dunia perkuliahan.

Calon pelaksana kerja praktik, hendaknya juga memerhatikan lokasi atau jarak tempuh antara tempat kerja praktik dengan tempat yang digunakan untuk tinggal oleh

calon pelaksana kerja praktik selama masa kerja praktik tersebut. Hal ini menjadi penting, mengingat jarak tempuh yang jauh mungkin akan menyebabkan pelaksana kerja praktik merasa lebih cepat lelah selama menjalani proses kerja praktik. Dengan memperhatikan jarak yang ada, diharapkan pengerjaan kerja praktik juga menjadi lebih optimal dalam melaksanakan kerja praktik.

Saran yang dapat penulis berikan pada calon pelaksana kerja praktik yang akan menjalankan masa kerja praktik di Bukalapak sebaiknya memilih bidang yang benar-benar diinginkan agar bisa dikoordinasikan terlebih dahulu dengan pihak penyelenggara KP.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Randy, Shoup. "From Monolith to Microservices: Evolving Your Architecture to Scale." N.p., n.d. [Online]. Available: <http://qconsp.com/sp2015/system/files/presentation-slides/QConSP2015-MonolithToMicroServices.pdf>. [Diakses 20 Sept. 2016].
- [2] "What is a Microservices Architecture?." [Online]. Available: <https://smartbear.com/learn/api-design/what-are-microservices/>. [Diakses 20 Sept. 2016].
- [3] "Tentang Bukalapak." [Online]. Available: <https://www.bukalapak.com/about>. [Diakses 20 Sept. 2016].
- [4] Dua, Rajdeep et al. Virtualization vs Containerization to Support PaaS. 2014 IEEE International Conference on Cloud Engineering.
- [5] "What is Kubernetes?." [Online]. Available: <http://kubernetes.io/docs/whatisk8s/>. [Diakses 20 Sept. 2016].
- [6] "What is Docker?." [Online]. Available: <https://www.docker.com/what-docker>. [Diakses 20 Sept. 2016].
- [7] "An Introduction to the ELK Stack (Now the Elastic Stack)." [Online]. Available: <https://www.elastic.co/webinars/introduction-elk-stack>. [Diakses 20 Sept. 2016].



Internship Term of Reference – Odd Semester of 2016/2017

Irvi Firqotul Aini

1306463591

Computer Science

irvi.fa@gmail.com/ +62 85791813530

1. Internship Topic :Virtualization and Networking

Internship Location	Company: PT Bukalapak.com Address: Plaza City View lantai 2, Jalan Kemang Timur No. 22, Pasar Minggu, Pejaten Barat, Jakarta Selatan Phone: (021) 718-2008 ext.12 Website: www.bukalapak.com
Internship Time and Date	Period June 20 th -August 26 th Work Hours : Monday to Friday, 9:00am – 5:30pm (40 hours per week)
Supervisor	Name : Ardin Fardiansyah Position: Software Engineer Phone: e-mail: ardin@bukalapak.com
Company Profile	Bukalapak is one of well known online marketplace in Indonesia. It's a platform that enable us to sell and buy from customer to customer, everyone could participated as a online shop.
Internship Scopes	<ul style="list-style-type: none"> ● The overall scope of this internship is working on a centralized logging system^[3] for kubernetes^[2] that being used in Bukalapak.com. ● The objective of this internship is two-fold, first to provide a training in software development process that being used in Bukalapak.com and second to gain exposure in kubernetes and the centralized logging system that will be used there. ● The scope of the internship is to identify certain problems that probably will occur in the centralized logging system in the kubernetes and to develop the necessary solution that's being used to handle it.

2. Internship Plan/Timeline

Table 2.1 below shows a tentative plan/timeline of the internship.

Tabel 1.1 Timeline of Internship

Period	Work Plan
Week 1-2 June 13 th – June 24 th	● Introduction Training
Week 3 - 4 June 27 th – July 8 th	● Analysis and initial proposal
Week 5-9 July 11 th – August 19 th	● Coding and Testing
Week 10 August 21 th – August 26 th	● Report to the Team

3. References

- [1] "Tentang Kami". *Tentang Kami*. Web. 06 June 2016. <<https://bukalapak.com/about>>.
- [2] "Kubernetes". *Kubernetes*. Web. 22 July 2016. <<http://kubernetes.io/>>
- [3] Farcic Victor. "Centralized Logging and Monitoring". *The DevOps 2.0 Toolkit Automating The Continuous Deployment Pipeline with Containerized Microservices*.

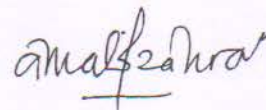
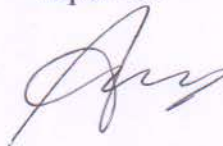
Jakarta, 14 June 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Terms of Reference.

Intern

Supervisor

Course Lecturer



Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah

Amalia Zahra



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

June 13th -17th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, June 18th 2016	08:00am – 06:20pm	<ul style="list-style-type: none">• Introduction to Bukalapak.com business process.• Standard training for Software Engineering Intern in bukalapak.com
Tuesday, June 14th 2016	09:00 – 19:00	<ul style="list-style-type: none">• Setting the environment needed for the development process.
Wednesday, June 15th 2016	08:30 -- 19:00	<ul style="list-style-type: none">• Standard training for Software Engineering Intern in the infrastructure team• Introduction to virtualization, microservices, and container orchestration.
Thursday, June 16th 2016	10:00 – 19:30	<ul style="list-style-type: none">• Create a sample application using virtualization technology.• Introduction to virtual networking in the container orchestration.• Introduction to unified logging system.
Friday, June 17th 2016	09:30 – 20:00	<ul style="list-style-type: none">• Testing and debugging sample application.• First meeting with bukalapak.com infrastructure team• Introduction to service discovery.• Introduction to bukalapak.com new infrastructure configuration and management

Jakarta, June 17th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ardin' followed by a stylized flourish.

Iryi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

June 20th - June 24th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, June 20th 2016	09:00am – 08:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Create a sample application with multiple container.• Testing and debugging sample application.
Tuesday, June 21th 2016	09:50am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Researching for the library and tools that could be used in the development phase.
Wednesday, June 22th 2016	09:35am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Define the viable solution that could be implemented.• Define the problems that could be found in the development phase.
Thursday, June 23th 2016	09:10am – 08:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Setting VPS configuration for prototyping purpose.
Friday, June 24th 2016	10:40am – 07:40pm	<ul style="list-style-type: none">• Create sample application.• Deploy application in the cluster.

Jakarta, June 24th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor



Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

June 27th - July 1st 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firgotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, June 27th 2016	09:00am – 06:30pm	<ul style="list-style-type: none"> • Create the initial prototype version for logging mechanism • Deploy the initial prototype version for logging mechanism • Add configuration file that being needed for the initial prototype version
Tuesday, June 28th 2016	09:35am – 08:30pm	<ul style="list-style-type: none"> • Got access in the google cloud console (GCJ) • Create a default cluster using GCJ • Create a cluster with additional configuration in the GCJ
Wednesday, June 29th 2016	09:20am – 08:20pm	<ul style="list-style-type: none"> • Add configuration file that being needed for the initial prototype version • Debugging the services • Researching about addons behavior in the cluster
Thursday, June 30th 2016	09:25am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none"> • Refactoring the code • Testing and debugging
Friday, July 1st 2016	-	Permitted leave: managing scholarships and meeting with thesis supervisor

Jakarta, July 1st 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini



Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

July 11th - July 15th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, July 11th 2016	09:15am – 08:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Migrating old components to new components.• Change the docker images for each component of application
Tuesday, July 12th 2016	10:00am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Add new feature for logging purpose• Completed the initial prototyping phase
Wednesday, July 13th 2016	10:00am – 03:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Testing application• Researching for the next prototyping phase
Thursday, July 14th 2016	-	Sick leave
Friday, July 15th 2016	09:30am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Add configuration for the logging cluster

Jakarta, July 15th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ardin', with a stylized flourish at the end.

Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

July 18th - July 22th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, July 18th 2016	-	Sick leave
Tuesday, July 19th 2016	-	Sick leave
Wednesday, July 20th 2016	-	Sick leave
Thursday, July 20th 2016	09:50am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Add configuration sample of logging mechanism using different plugin• Testing and debugging
Friday, July 22th 2016	09:15am – 08:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Add different type of configuration for different programming language• Testing and debugging

Jakarta, July 22th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

July 25th - July 29th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, July 25th 2016	11:00am – 06:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Add sample configuration for another programming language• Using a new library for logging purpose
Selasa, July 26th 2016	11:30am – 08:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Add another benchmark test for logging cluster
Wednesday, July 27th 2016	09:30am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Add test case and testing method
Thursday, July 28th 2016	10:00am – 07:45pm	<ul style="list-style-type: none">• Add regex for several programming language logging mechanism
Friday, July 29th 2016	11:30am - 08:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Add regex for several programming language logging mechanism

Jakarta, July 29th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

August 1st - August 5th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, August 1st 2016	11:00am – 06:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Add new configuration file in docker images
Tuesday, August 2nd 2016	11:30am – 08:30pm	<ul style="list-style-type: none">• Refactoring code• Add stack trace in the configuration file
Wednesday, August 3rd 2016	09:30am – 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">• Using a new configuration file in the logging cluster• Testing and debugging
Thursday, August 4th 2016	-	Sick leave
Friday, August 5th 2016	-	Sick leave

Jakarta, August 5th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini



Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

August 8th - August 12th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, August 8th 2016	-	Permitted leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Tuesday, August 9th 2016	09:50am – 06:40pm	<ul style="list-style-type: none">Researching about possible plugin that could be used in the developed tools
Wednesday, August 10th 2016	10:10am – 05:00pm	<ul style="list-style-type: none">Coding and Testing
Thursday, August 11th 2016	10:45am - 07:00pm	<ul style="list-style-type: none">Researching about benchmark testing for the developed tools
Friday, August 12th 2016	-	Sick leave

Jakarta, August 12th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini



Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

August 15th - August 19th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firgotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, August 15th 2016	-	Sick Leave
Tuesday, August 16th 2016	11:30 – 20:30	<ul style="list-style-type: none">Researching about benchmarking test in kubernetes
Wednesday, August 17th 2016	09:30 – 19:00	<ul style="list-style-type: none">Benchmark testing using new pluginAnalyzing log rate using benchmark test
Thursday, August 18th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Friday, August 19th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory

Jakarta, August 19th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firgotul Aini



Ardin Fardiansyah



Internship Log Odd Semester of 2016/2017

August 22th - August 26th 2016

Student ID / Name : 1306463591 / Irvi Firqotul Aini

Company / Role : Bukalapak / Software Engineer (SE)

Internship Title : **Software Engineer - Infrastructure**

Date	Time	Description
Monday, August 22th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Tuesday, August 23th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Wednesday, August 24th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Thursday, August 25th 2016	-	Permitted Leave: Meeting with people in High Performance and Grid Computing Laboratory
Friday, August 26th 2016	09:30am – 07:00pm	• Final presentation

Jakarta, August 26th 2016

The undersigned below have read, understood, and approved the contents of this Internship Log

Intern

Supervisor

Irvi Firqotul Aini

Ardin Fardiansyah