

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang dari penelitian, rumusan masalah untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan yang mendasari penelitian tugas akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Beragam aplikasi perangkat lunak saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di lingkungan pemerintahan berkembang semakin pesat dalam rangka pengembangan *e-Government* di Indonesia. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan lembaga pemerintah yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah provinsi maupun kabupaten dengan memanfaatkan sistem terkomputerisasi dalam mendukung kebutuhan proses bisnisnya. Berkembangnya kebutuhan perangkat lunak di lembaga pemerintah, dapat diimbangi dengan perhitungan estimasi biaya perangkat lunak yang menghasilkan keberhasilan pengembangan perangkat lunak itu sendiri.

Salah satu cara agar pengembangan perangkat lunak dapat berhasil yaitu dengan melakukan estimasi usaha (*effort*) dan estimasi biaya pada aplikasi perangkat lunak dengan menggunakan metode yang tepat. Estimasi atau perkiraan ukuran perangkat lunak dalam proses pengembangan perangkat lunak memegang peranan penting untuk menjaga proses pengembangan tetap dalam kendali pengembang. Proyek akan sulit dikendalikan jika sebelumnya tidak memiliki estimasi dan perencanaan (Saptono & Hutama, 2016).

Perencanaan estimasi biaya sering menghadapi dua permasalahan yaitu *over estimates* dan *under estimates*. Estimasi yang berlebihan (*over estimates*) akan menimbulkan penambahan alokasi sumber daya dari yang dibutuhkan sehingga akan meningkatkan penanganan managerial. Sedangkan estimasi yang kurang (*under estimates*) akan mengurangi kualitas dari produk karena tidak sesuai dengan standar. Oleh sebab itu, suatu perangkat lunak dikatakan baik ketika dalam memulai

perencanaan dapat memperkirakan kebutuhan biaya, mengestimasi waktu dan sumber daya manusia yang diperlukan sebagai dasar perencanaan dalam pengembangan suatu perangkat lunak tersebut. Estimasi dan perencanaan dalam proyek perangkat lunak bisa diawali dengan pengukuran besar usaha dari perangkat lunak yang akan dibuat atau dikembangkan (Tunali, 2014). Saat ini terdapat banyak teknik estimasi, baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Salah satu teknik estimasi yang bersifat kualitatif dan dapat diandalkan untuk memperkirakan ukuran perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah dengan menggunakan pendekatan *Function Points* (FP).

Salah satu metode yang dapat diandalkan adalah *Function Points* (FP). Metode analisis *Function Points* (FP) telah diteliti di perusahaan IBM sejak tahun 1983 (Dewi, 2017) dan dikenalkan oleh Allan J. Albrecht kemudian terus dikembangkan oleh *International Function Point Users Group* (IFPUG) (Irawati, Anie Rose., Mustofa, 2013). Keunggulan dari metode *Function Points* adalah kemampuannya untuk menyediakan perkiraan sumber daya pengembangan yang dibutuhkan, sebelum proyek tersebut jauh melangkah. Penggunaan metode seperti ini juga dapat mencegah atau mengurangi risiko karena *underestimate* pada perencanaan biaya proyek (Fathoni, 2009).

Function Points (FP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur estimasi *effort* (usaha) dan estimasi biaya perangkat lunak berdasarkan jumlah dan kompleksitas dari fungsi yang ada dari sebuah perangkat lunak (*software*). Metode *Function Points* (FP) juga digunakan pada proyek pengembangan aplikasi pemetaan berbasis *Geographic Information System* dan telah teruji untuk memprediksi satuan usaha baik pada proyek pengembangan perangkat lunak pada perusahaan skala kecil, menengah, hingga besar (Dewi et al., 2018). Hasil dari metode *Function Points* (FP) dapat membantu mengomunikasikan informasi ukuran perangkat lunak kepada pengguna karena metode ini lebih mudah dipahami oleh pengguna non-teknis.

Dalam satu dekade terakhir, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik telah mengembangkan aplikasi perangkat lunak. Aplikasi yang telah dikembangkan antara lain:

1. Posko Banjir
2. Indonesia disaster rapid assesment (InDRA).

Ada beberapa faktor yang menjadi hambatan dalam melakukan perhitungan estimasi biaya pengembangan perangkat lunak pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik, yaitu:

1. Aplikasi Posko Banjir dan InDRA pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik masih belum adanya estimasi biaya yang lengkap
2. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik belum memiliki dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
3. Proses proyek pengembangan perangkat lunak pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik seringkali terpaku pada vendor.

Dari uraian diatas penulis merasa harus melakukan perencanaan pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan ilmiah agar dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penulis berkontribusi dalam tataran praktis yaitu menghitung estimasi usaha pengembangan perangkat lunak dengan menerapkan metode *Function Points* (FP) pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik di bidang pencegahan dan kesiapsiagaan. Diharapkan dengan adanya estimasi biaya ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik dapat membangun dan mengembangkan aplikasi sendiri dan tidak terpaku pada vendor. Jika menggunakan aplikasi dari pihak vendor, maka estimasi biaya ini dapat membantu mengurangi kesalahan dalam pengukuran IT *cost* seperti mengurangi banyak biaya yang akan merugikan instansi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini adalah:

“Bagaimana estimasi biaya perangkat lunak yang digunakan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik?”

Tabel 1.1 Rumusan Masalah

No	Sub Rumusan Masalah	Pendekatan Yang Dilakukan
1.	Apa saja sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak Posko Banjir dan InDRA pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik?	Studi literatur dan wawancara kepada pihak yang terkait
2.	Berapa besaran <i>effort</i> pada pengembangan perangkat lunak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik?	Studi literatur dan <i>Function Points</i> (FP)
3.	Berapa estimasi biaya pada pengembangan perangkat lunak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik?	Studi literatur dan <i>Function Points</i> (FP)

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) khususnya pada bidang pencegahan dan kesiapsiagaan dalam melakukan estimasi biaya proyek pengembangan perangkat lunak Posko Banjir dan InDRA
2. Dapat mengetahui besar nilai *effort* (usaha) pada pengembangan perangkat lunak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik menggunakan metode *Function Points* (FP)
3. Dapat mengetahui perkiraan biaya pada pengembangan perangkat lunak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik menggunakan metode *Function Points* (FP).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh saat perkuliahan
 - b. Dapat menambah wawasan serta pengetahuan yang nantinya dapat diterapkan dalam dunia kerja
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Sebagai sarana agar dapat memperluas jaringan kerja sama dengan perusahaan terkait
 - b. Menambah relasi antara Universitas Internasional Semen Indonesia dengan perusahaan terkait
 - c. Dapat membawa dampak positif bagi Universitas Internasional Semen Indonesia guna meningkatkan citra universitas
3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik dalam memperkirakan biaya pengembangan ke-dua aplikasi tersebut dan diharapkan dapat digunakan sebagai masukan atau acuan dalam melakukan estimasi biaya pengembangan perangkat lunak di masa mendatang
4. Bagi Pembaca
 - a. Dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya atau bagi pihak-pihak yang akan melakukan penelitian tentang estimasi biaya pengembangan perangkat lunak selanjutnya
 - b. Sebagai literatur untuk menambah ilmu pengetahuan tentang estimasi biaya.

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, terdapat batasan dalam penelitian tugas akhir ini, yaitu:

1. Perangkat lunak yang dilakukan estimasi biaya adalah Posko Banjir dan InDRA yang ditampilkan pada Tabel 1.2

2. Seluruh data-data pengembangan perangkat lunak didapatkan dari admin aplikasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik
3. Perhitungan estimasi biaya perangkat lunak menggunakan standar gaji yang dikeluarkan oleh *Kelly Service* pada tahun 2019.

Tabel 1.2 Aplikasi Yang Digunakan Oleh Dinas BPBD Kab. Gresik

Nama Aplikasi	Keterangan dari Aplikasi	Pengguna
Posko Banjir	Aplikasi ini berfungsi untuk membantu petugas BPBD dalam memberikan informasi lokasi Posko Banjir di Kabupaten Kota Gresik	Dapat diakses oleh personil BPBD beserta partner dalam penanggulangan bencana
InDRA (Indonesia Disaster Rapid Assesment)	Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi personil BPBD untuk mengetahui kejadian bencana dan juga memberikan penugasan dalam menangani bencana yang sedang terjadi di Kabupaten Kota Gresik	

1.6 Target Luaran

Adapun beberapa target luaran dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan estimasi *effort* pengembangan aplikasi Posko Banjir dan InDRA di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik dengan menggunakan metode *Function Points* (FP)
2. Perhitungan perkiraan biaya pengembangan aplikasi Posko Banjir dan InDRA berdasarkan pedoman pengupahan *Kelly Services* Indonesia 2019

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian skripsi dibagi menjadi 6 (enam) bab pembahasan seperti yang telah disajikan pada Tabel 1.3 dengan sistematika sebagai berikut:

Tabel 1.3 Sistematika Penulisan

<p>BAB 1 PENDAHULUAN</p>	<p>Bab 1 merupakan penjelasan tentang dasar dari penelitian ini. Yang terdapat beberapa bagian yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan penelitian.</p>
<p>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</p>	<p>Bab 2 merupakan penjelasan mengenai referensi-referensi teori yang berkaitan dengan tugas akhir ini dan penelitian terdahulu terkait estimasi biaya pengembangan pada perangkat lunak.</p>
<p>BAB 3 METODE PENELITIAN</p>	<p>Bab 3 merupakan penjelasan terkait alur metode penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dalam menyusun tugas akhir. Metode penelitian digunakan sebagai panduan dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir agar terarah dan sistematis. Penelitian ini berlokasi di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik.</p>
<p>BAB 4 HASIL DATA OBSERVASI</p>	<p>Bab 4 merupakan penjelasan hasil implementasi dari setiap tahap perhitungan dan pengolahan data yang diteliti pada perangkat lunak di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gresik dengan menggunakan metode <i>Function Points (FP)</i>.</p>
<p>BAB 5 PEMBAHASAN</p>	<p>Bab 5 merupakan penjelasan hasil dari perhitungan estimasi biaya perangkat lunak menggunakan standar gaji yang dikeluarkan oleh <i>Kelly Service</i> pada tahun 2019.</p>
<p>BAB 6 PENUTUP</p>	<p>Bab 6 menjelaskan terkait kesimpulan dan saran yang mungkin dapat digunakan dan dikembangkan untuk penelitian berikutnya.</p>