

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan dunia bisnis yang semakin berkembang mendorong perusahaan untuk mengikuti kemajuan teknologi yang juga berkembang pesat. Perkembangan teknologi saat ini berdampak pada perusahaan-perusahaan untuk berupaya secara optimal meningkatkan kinerjanya dengan memanfaatkan teknologi yang ada sebaik mungkin. Banyak perusahaan yang mulai mengembangkan dan memberikan perhatian khusus pada teknologi informasi sebagai sumber yang memfasilitasi pengumpulan dan penggunaan informasi secara efektif. Kemajuan teknologi informasi pada perusahaan hingga mempunyai sistem informasi yang baik dan efektif salah satunya sistem informasi akuntansi sehingga perusahaan dapat melakukan kegiatan operasionalnya secara efektif dan efisien, mengambil keputusan secara tepat demi tercapainya tujuan utama perusahaan serta untuk tetap mempertahankan eksistensinya.

Sebuah sistem informasi yang digunakan oleh suatu perusahaan dipandang sebagai sumber daya dan investasi yang diharapkan memiliki kinerja yang baik dengan memberikan manfaat yang besar bagi pencapaian tujuan organisasi, sehingga perusahaan dapat bertahan dan berkembang di tengah persaingan yang sangat ketat. Sistem informasi akuntansi merupakan salah satu sistem informasi yang penting dalam sebuah perusahaan untuk menghasilkan suatu

informasi akuntansi yang akurat dan berkualitas bagi pihak-pihak yang membutuhkannya serta pihak-pihak yang terlihat dalam proses pembuatannya. Kinerja sistem informasi akuntansi perlu mendapat perhatian karena dengan menilai kinerjanya maka akan dapat diketahui apakah sistem informasi yang digunakan selama ini telah memenuhi harapan atau kebutuhan perusahaan.

Sistem informasi yang baik dalam pelaksanaannya diharapkan dapat memberikan informasi yang berkualitas serta bermanfaat bagi pihak manajemen khususnya pengguna sistem informasi. Penerapan suatu sistem dalam perusahaan dihadapkan kepada dua hal, yakni apakah perusahaan mendapatkan keberhasilan penerapan sistem atau kegagalan penerapan sistem (DeLone dan Raymond dalam Acep Komara, 2005).

Terdapat beberapa cara dalam memandang keberhasilan penerapan sistem. Secara tipikal, suatu sistem dikatakan berhasil jika dipenuhi tiga kondisi, yakni: pengguna dari sistem tersebut meningkat, persepsi penggunaan atau mutu sistem lebih baik, atau kepuasan pengguna informasi meningkat (Tait dan Vessey dalam Acep Komara, 2005). Kepuasan pengguna merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan penerapan sebuah sistem.

Kepuasan pengguna dapat dikatakan sebagai perilaku karena seorang pengguna akan menggunakan sistem secara berulang jika ia merasakan manfaat dan memperoleh kepuasan dari sistem yang tersebut. Sedangkan pengguna sistem merupakan sikap terhadap sistem yang digunakan, kepuasan pengguna dan

penggunaan sistem telah menimbulkan pertimbangan perilaku dalam pengembangan sistem informasi.

Sistem informasi yang diterapkan harus berorientasi pada pengguna, artinya meskipun secara teknis pengembangannya dikatakan baik, namun tanpa adanya dukungan terutama dari pengguna, maka sistem tersebut akan mengakibatkan kegagalan suatu penerapan sistem. Kepuasan pengguna sistem informasi dapat diartikan sebagai kesesuaian antara harapan seseorang atas sebuah sistem informasi dengan hasil yang diperolehnya, karena pengguna turut berpartisipasi dalam pengembangan sistem informasi. Kepuasan menunjukkan kepada suatu keadaan dimana pengguna merasa puas setelah menggunakan sistem (Insap Santoso, 2009:28). Kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi merupakan perasaan puas yang dirasakan oleh pengguna yang menggunakan suatu sistem informasi akuntansi karena sistem informasi akuntansi itu membantu memudahkan, menyederhanakan pekerjaan para penggunanya dalam sebuah perusahaan sehingga meningkatkan kinerja karyawan.

Para pengguna sistem informasi sebuah perusahaan terdiri dari pengguna internal dan pengguna eksternal. Pengguna internal dalam perusahaan merupakan para pengelola perusahaan yang bertanggungjawab atas pencapaian tujuan perusahaan. Pengguna eksternal tidak ikut dalam mengelola namun ikut menggunakan sistem yang ada dalam perusahaan, seperti para nasabah bank dalam menggunakan ATM ataupun para pelanggan sebuah perusahaan transportasi yang memesan tiket transportasi secara *online*. Ketika para pengguna

memperoleh informasi dengan mudah dan berkualitas maka akan menyebabkan mereka puas akan pelayanan sistem informasi.

Dalam pelaksanaannya masih terdapat pengguna sistem informasi akuntansi baik itu pengguna internal maupun eksternal yang tidak puas dengan kinerja sistem informasi akuntansi yang telah dikembangkan ataupun telah ditetapkan oleh perusahaan tersebut, sehingga menimbulkan keluhan serta kerugian dikarenakan sistem informasi akuntansi tersebut dapat menghambat aktivitas operasional pengguna sistem informasi akuntansi.

Beberapa fenomena dalam kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi di berbagai layanan publik dapat penulis sampaikan bahwa dalam pelaksanaannya masih ditemukan ketidakpuasan dengan pengguna sistem informasi akuntansi yang telah dikembangkan ataupun telah diterapkan oleh instansi tersebut menghambat aktifitas operasional pengguna sistem informasi akuntansi.

Puluhan petugas Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) Kabupaten Luwu Timur mengeluhkan minimnya uang makan dan minum (mamin) yang dianggarkan dalam APBD 2013. “Uang sebesar 20 ribu rupiah setiap kali jaga selama 24 jam sangat tidak sebanding dengan beban dan tanggung jawab yang kami pikul,” keluh, salah seorang Satpol PP Luwu Timur yang mewakili rekannya di hadapannya Sekretaris Kabupaten (Sekkab) Luwu Timur, Jumat (23/11/2012). Menurut Satpol PP, seharusnya biaya makan dan minum untuk sekali penjagaan selama 24 jam dianggarkan tiga kali makan, jika dirupiahkan sebesar 60 ribu. Selain minimnya biaya mamin, puluhan Satpol PP ini juga mengeluhkan

seringnya gaji mereka yang sering terlambat. “Sejak tiga bulan terakhir, gaji yang kami terima baru dibayarkan pada pertengahan bulan, padahal kami juga membutuhkan gaji tersebut dicairkan tepat waktu,” keluhnya. Sementara Sekkab Luwu Timur Bahri Suli langsung memanggil Kepala Satpol (Kasatpol) PP, Indra Fauzi guna memberikan keterangan seputar keluhan anggotanya. Menurut Indra, terlambatnya pencairan gaji para Satpol PP selama ini karena terkendala sistem administrasi yang biasanya tidak lengkap. Sehingga, bagian keuangan meminta bertanggungjawab dulu, baru melakukan pencairan. (daerah.sindonews.com 23 November 2012).

Fenomena ketidakpuasan sistem informasi akuntansi terjadi pada pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang mendapatkan hasil laporan keuangan yang sama seperti tahun sebelumnya, dari Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Laporan Hasil Penyampaian (LPH) disampaikan pada rapat Paripurna Penyampaian LPH BPK RI atas laporan Keuangan Pemerintah Daerah (LKPD) Pemprov DKI Jakarta Tahun 2014 yang bertempat di Ruang Rapat Paripurna Gedung DPRD DKI Jakarta, Senin 6 Juli 2015. “Kalau lihat dari laporan ini sebetulnya berulang-ulang seperti tahun sebelumnya. Masalah pertama adalah asset dan perjanjian kerjasama dengan pihak ketiga yang tidak beres. Nah itu yang mau kita *beresin*,” ujar Gubernur DKI Jakarta, Basuki Tjahaja Purnama atau Ahok se usai menghadiri rapat peripurna. Karenanya pada tahun 2015 ini Pemprov DKI Jakarta akan memperlakukan sistem akrual basis, di mana sistem pelaporan keuangan DKI akan disamakan dengan sistem keuangan yang ada pada perbankan (tidak bisa diganggu). “Tahun ini semua keuangan semua sudah dikunci seperti bank, kita

ingin ada sampai titik seperti itu. Kita tidak mau lagi SKPD nakal bisa tukar-tukar bon dan akuntansi acak-acak mengatur pengeluaran dan pemasukan uang,” ujar Ahok menambahkan. Ahok menargetkan pada tahun ini, rencananya tersebut haruslah bisa diterapkan mengingat sudah ada dua pegawai BPK yang ditarik untuk menjadi PNS DKI. “Pak Syaiful BPKAD (Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah) itu orang yang bisa membuat sistem seperti bank itu, jadi kita mengikuti aturan yang ada,” kata Ahok. (metro.news.viva.co.id 17 Maret 2016).

Dinas pendidikan, insentif guru honorer Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Kota Tangerang Selatan (Tangsel) mengalami kenaikan sebesar Rp150.000. Tahun 2013 guru PAUD hanya mendapat Rp100.000 per bulan, kini Rp250.000 per bulan. Kepala Dinas Pendidikan Kota Tangsel Methodah mengatakan, pemberian insentif bagi guru honorer tidak menggunakan cara konvensional lagi. Melalui kerja sama dengan Bank Jabar Banten (BJB), dana insentif para guru. “Ini untuk menghindari adanya oknum yang memotong dana insentif dan sesuai dengan arahan Ibu Wali Kota. Lebih aman dengan cara ditransfer langsung,” katanya sela-sela pembuatan rekening untuk guru PAUD di kampus MAN Insan Cendikia, Setu, Jumat (6/6/2014). Meski demikian, dia mengakui, jika penyaluran dana insentif ini terlambat, karena terkendala peralihan sistem konvensional atau dana langsung diberikan ke guru. Saat ini ditransfer melalui bank. Pembayaran ini dirapel selama enam bulan yakni, Januari hingga Juni. “Untuk saat ini dibayarkan selama enam bulan. Untuk bulan berikutnya, setiap bulan akan ditransfer,” ujarnya. (metro.sindonews.com 6 Juni 2014).

Berdasarkan penelitian terdahulu, faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi adalah kualitas sistem informasi (Istianingsih dan Setyo Hari Wijanto, 2008); (Rizki Nurmastuti, 2014); (Dhatiza Nur Arifin, 2013); (Intan Syifa Fadhilah, 2015). Faktor yang kedua adalah *Perceived Usefulness* (Istianingsih dan Setyo Hari Wijanto, 2008); (Dhatiza Nur Arifin, 2013); (Gita Akhmad Wibiksana, 2013); (Budi Susanto, 2012). Faktor yang ketiga adalah kualitas informasi (Istianingsih dan Setyo Hari Wijanto, 2008); (Winda Septianita, dkk., 2014); (Dian Septiayu Fendini, dkk., 2013); (Dhatiza Nur Arifin, 2013); (Raden Teguh Samiaji, 2013); (Irsan Nur Hasyim, 2014); (Intan Syifa Fadhilah, 2015). Faktor yang keempat adalah kualitas sistem (Winda Septianita, dkk., 2014); (Dian Septiayu Fendini, dkk., 2013); (Raden Teguh Samiaji, 2013). Faktor yang kelima adalah kualitas layanan (Winda Septianita, dkk., 2014); (Raden Teguh Samiaji, 2013); (Intan Syifa Fadhilah, 2015). Faktor yang keenam adalah *Perceived ease of use* (Gita Akhmad Wibiksana, 2013) dan faktor kualitas layanan yang tidak berpengaruh pada kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi (Bondan Dwi Harianto, 2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Table 1.1**  
**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akuntansi**

No	Peneliti	Tahun	Kualitas Sistem Informasi	<i>Perceived Usefulness</i>	Kualitas Informasi	Kualitas Sistem	Kualitas Layanan	<i>Perceived ease of use</i>
1	Istianingsih dan Hari Setyo Wijanto	2008	√	√	√	-	-	-
2	Winda Septianita, dkk	2014	-	-	√	√	√	-
3	Budi Santosa	2012	-	X	-	-	-	√
4	Dian Septiayu Fendini, dkk	2013	-	-	√	√	-	-
5	Rizki Nurmastuti	2014	√	-	X	-	-	-
6	Dhatiza Nur Arifin	2013	√	√	√	-	-	-
7	Raden Teguh Samiaji	2013	-	-	√	√	√	-
8	Gita Akhmad Wibiksana	2013	-	√	-	-	-	√
9	Irsan Nur Hasyim	2014	-	-	√	-	-	-
10	Intan Syifa Fadhilah	2015	√	-	√	-	√	-
11	Bondan Dwi Harianto	2013	√	-	-	√	X	-

Keterangan : Tanda √ = Berpengaruh

Tanda - = Tidak Diteliti

Tanda X= Tidak Berpengaruh

Penelitian ini merupakan replikasi dari penelitian sebelumnya oleh Istianingsih dan Hari Setyo Wijanto (2008) dengan judul Pengaruh Kualitas Sistem Informasi, *Perceived Usefulness* dan Kualitas Informasi terhadap Kepuasan Pengguna Akhir *Software* Akuntansi. Variabel yang diteliti yaitu kualitas sistem informasi sebagai variabel independen, *perceived usefulness* sebagai variabel intervening, kualitas informasi sebagai variabel independen, dan kepuasan pengguna sistem informasi sebagai variabel dependen. Penelitian ini dilaksanakan terhadap pengguna *software* akuntansi pada berbagai perusahaan di Indonesia sedangkan data yang diambil bulan April 2007 sampai agustus 2007. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pendidikan minimal D3 jurusan akuntansi, telah bekerja dengan menggunakan *software* akuntansi minimal satu jenis *software* selama paling tidak satu tahun. Berdasarkan kriteria tersebut, sampel ditentukan pada jumlah responden yang mengembalikan daftar pertanyaan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Istianingsih dan Hari Setyo Wijanto (2008) yaitu kualitas sistem informasi berpengaruh positif terhadap *perceived usefulness*, kualitas informasi berpengaruh positif terhadap *perceived usefulness*, kualitas sistem informasi berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna sistem informasi, kualitas informasi berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna sistem informasi.

Adapun keterbatasan dari peneliti terdahulu yaitu pertama peneliti mengalami keterbatasan yang melekat pada data yang diperoleh melalui kuesioner, karena perbedaan persepsi penulis dengan responden penelitian. Meskipun telah dicoba untuk diminimalkan dengan melakukan uji pendahuluan,

namun keterbatasan ini akan tetap ada dalam penelitian yang menggunakan data primer. Kedua keterbatasan pada pemilihan sample *software* akuntansi yang digunakan yang tidak dibatasi pada pemakaian *software* jenis tertentu, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digunakan untuk membedakan kualitas *software* akuntansi yang digunakan. Ketiga peneliti mengasumsikan bahwa penggunaan *software* akuntansi yang digunakan dalam penelitian ini bersifat *mandatory*, sehingga dari data yang digunakan terdapat kemungkinan responden ada yang menggunakan *software* yang sifatnya *voluntary*. Terakhir peneliti mengalami keterbatasan jumlah responden yang digunakan sedikit sehingga tidak dapat dilakukan pengujian dengan metode *weighted least square* (WLS) yang kemungkinan akan memberikan hasil yang berbeda.

Pengembangan yang penulis lakukan dalam penelitian ini yaitu posisi *perceived usefulness* terdapat pada variabel independen sedangkan peneliti terdahulu menggunakan variabel independen yaitu kualitas sistem informasi dan kualitas informasi dengan variabel intervening yaitu *perceived usefulness*. Menurut Istianingsih dan Hari Setyo wijanto (2008) *perceived usefulness* digunakan untuk menguji pengaruh variabel *perceived usefulness* sebagai intervening terhadap hubungan antara kualitas sistem dan kualitas informasi dan kepuasan pengguna akhir *software* akuntansi. Adapun alasan penulis menjadikan *perceived usefulness* sebagai variabel independen karena kemanfaatan pengguna sistem dapat diketahui dari kepercayaan pengguna sistem informasi yang digunakan. Antara dampak pengguna sistem informasi terhadap kinerja individual dengan tingkat kepuasan pemakai (*user satisfaction*) memiliki hubungan yang

sifatnya timbal balik (dalam Rindi Predita, 2015:64). Penelitian terdahulu mengambil unit penelitian terhadap pengguna *software* akuntansi pada berbagai perusahaan di Indonesia. Menurut Istianingsih dan Hari Setyo Wijanto (2008) kemampuan untuk mengelola informasi secara efektif di dalam perusahaan sangat penting karena dapat menjadi dasar untuk memperoleh keunggulan kompetitif. Informasi telah terjadi aktiva tidak berwujud, yang jika dikelola dengan baik, dapat digunakan untuk meningkatkan sumber-sumber perusahaan lainnya. Karena itu banyak perusahaan yang mulai mengembangkan dan memberikan perhatian khusus pada teknologi informasi sebagai sumber yang memfasilitasi pengumpulan dan penggunaan informasi secara efektif. Salah satu bentuk perhatian ini adalah pengguna sistem informasi akuntansi berbasis komputer (*software* akuntansi) untuk memperlancar arus informasi perusahaan. Adapun alasan penulis mengambil unit penelitian pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan Badan Usaha Milik Negara di Bandung karena perusahaan BUMN beroperasi di seluruh Indonesia membutuhkan dukungan teknologi yang mempercepat dan mempermudah proses kerja serta memenuhi salah satu fungsinya mengisi kas negara. Kemajuan teknologi informasi merupakan solusi untuk mengembangkan inovasi-inovasi terbaru bagi perusahaan BUMN untuk mencapai tujuan agar tetap mempertahankan eksistensinya, juga dalam memenuhi aspek, transparansi, akuntabilitas dan partisipasi masyarakat. Keterpaduan sistem penyelenggaraan pemerintah melalui jaringan informasi *online*, perlu terus dikembangkan terutama dalam penyelenggaraan pelayanan, sehingga memungkinkan tersedianya data dan informasi pada Instansi Pemerintah yang dapat dianalisis dan dimanfaatkan secara

cepat, akurat dan aman (Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: 63/KEP/M.PAN/7/2003).

Alasan penulis menggunakan ruang lingkup kajian peneliti tentang kualitas sistem informasi, *perceived usefulness*, dan kualitas informasi, karena dibutuhkan kembali meneliti *perceived usefulness* apakah terbukti berpengaruh terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi. Dalam hal ini penulis tidak menggunakan *perceived usefulness* sebagai variabel intervening karena penulis menggunakan model penelitian variabel independen dan dependen langsung. Sedangkan variabel kualitas layanan tidak penulis ambil karena pada salah satu penelitian yang ditulis Bondan Dwi Harianto (2013), kualitas layanan tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi. Sedangkan, kualitas sistem menunjuk pada suatu yang dihasilkan dari sistem yang digunakan berupa informasi. Jadi secara langsung kualitas sistem melekat pada kualitas sistem informasi yang digunakan, karena membentuk kesatuan kerja yang menghasilkan informasi yang diharapkan. Begitu pula *perceived of use* secara tidak langsung diambil sebagian kajian khusus penelitian, karena unsur yang terkandung di dalamnya sudah terdapat pada kajian kualitas sistem informasi dan kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang mengkaji pengaruh kualitas sistem informasi, *perceived usefulness*, dan kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi dengan mengambil judul : **“Pengaruh Kualitas Sistem Informasi, *Perceived Usefulness*, dan Kualitas Informasi terhadap Kepuasan Pengguna**

## **Sistem Informasi Akuntansi {(studi pada Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Bandung)}”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas sistem informasi pada perusahaan BUMN di Bandung.
2. Bagaimana *perceived usefulness* pada perusahaan BUMN di Bandung.
3. Bagaimana kualitas informasi pada perusahaan BUMN di Bandung.
4. Bagaimana kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
5. Seberapa besar pengaruh kualitas sistem informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
6. Seberapa besar pengaruh *perceived usefulness* terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
7. Seberapa besar pengaruh kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas penulis mengidentifikasi tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kualitas sistem informasi pada perusahaan BUMN di Bandung.
2. Untuk mengetahui *perceived usefulness* pada perusahaan BUMN di Bandung.
3. Untuk mengetahui kualitas informasi pada perusahaan BUMN di Bandung.
4. Untuk mengetahui kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
5. Untuk mengetahui besarnya pengaruh kualitas sistem informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
6. Untuk mengetahui besarnya pengaruh *perceived usefulness* terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.
7. Untuk mengetahui besarnya pengaruh kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada perusahaan BUMN di Bandung.

## 1.4 Kegunaan Penelitian

### 1.4.1 Kegunaan Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dan bermanfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

#### 1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dua perusahaan BUMN dalam memberikan kemudahan pengguna aplikasi sistem informasi akuntansi dengan sasaran meningkatkan kualitas sistem informasi, *perceived usefulness*, dan kualitas informasi serta memperhatikan tingkat kepuasan sistem informasi.

#### 2. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan meningkatkan pemahaman dalam memperkaya pengetahuan penulis yang berhubungan dengan kualitas sistem informasi, *perceived usefulness*, kualitas informasi dan kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi.

#### 3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan informasi dasar bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang dapat mengungkapkan permasalahan hubungan antara kualitas sistem informasi, *perceived usefulness*, dan kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi.

#### **1.4.2 Kegunaan Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris dalam memperkaya pengetahuan yang berhubungan dengan ilmu akuntansi khususnya tentang sejauh mana pengaruh kualitas sistem informasi, *perceived usefulness* dan kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akuntansi pada PT INTI dan PT Bio Farma.

#### **1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu PT INTI Jl. Moch Toha no. 77 Bandung dan PT Bio Farma (Persero) Jl. Pasteur no. 28 Sukajadi, Bandung waktu penelitiannya dilakukan pada waktu yang telah ditentukan.