BAB III

OBYEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Pengertian objek penelitian secara umum merupakan permasalahan yang dijadikan topik penulisan dalam rangka menyusun suatu laporan penelitian. Penentuan objek penelitian sangat penting dikarenakan untuk menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu. Implementasi Kualitas *Software* Absensi *Handkey* Terhadap Disiplin Pegawai di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri – Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) Bandung. Sehingga dalam penelitian ini dapat diketahui dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah *software* absensi *handkey* sedangkan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah disiplin Kerja pegawai Pada Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN.

3.1.1. Sejarah Perusahaan

Badan Tenaga Nuklir Nasional, disingkat BATAN, adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian Indonesia yang bertugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, dan pemanfaatan tenaga nuklir.

Pada tahun 1957 suatu instansi bernama Badan Tenaga Atom Internasional (IAEA) dibentuk, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 65 tahun 1958, maka pemerintah pada tanggal 5 Desember 1958 meningkatkan status Panitia Negara untuk Pengukuran Radioaktiviteit (berstatus sebagai lembaga penasihat) menjadi lembaga baru yang dapat merealisasikan pelaksanaan program nuklir di Indonesia, Yaitu Lembaga Tenaga Atom (LTA) yang dipimpin oleh seorang Direktur Jenderal LTA dirangkap oleh Mentri Kesehatan Bapak Prof. G.A. Siwabessy.

Berdasarkan Undang-undang No.31 tahun 1964, LTA diubah menjadi Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN), dan terakhir, berdasarkan Keppres No. 197 tahun 1998, diubah lagi menjadi Badan Tenaga Nuklir Nasional tanpa merubah singkatan, tetap BATAN.

Pada tahun1961 – 1964, berdasarkan pada persetujuan kerjasama antara pemerintah Amerika Serikat dengan pemerintah RI (1960) tentang penggunaan tenaga atom untuk tujuan damai. Indonesia menerima hibah sebuah reaktor riset jenis Triga Mark II (Trainning, Research, Isotope Production made by General Atomic, San Diego, AS). Sarana dan prasarana dibangun oleh pemerintah RI dengan nilai yang setara. Penandatanganan kerjasama antara RI dan AS dilakukan tanggal 11 Maret 1961. Penentuan jenis reaktor dilakukan berdasarkan kepada kebutuhan pemakai awal.

Dari tahun 1971 sampai sekarang perintisan pembangunan Kedokteran Nuklir mulai nyata hasilnya ketika beberapa orang sukarelawan (Safei, Endang Wikarta, Uha dan Direktur PRAB, Soetarjo Soepadi) menjadi kelinci percobaan uptake test dari

kelenjar gondok dengan menelan kapsul Iodium-131 yang diproduksi sendiri oleh PRAB. Scanning dilakukan dengan scanner tua yang berhasil diperbaiki oleh Hartono, mahasiswa fisika ITB. Dr. Vaverijn (Ceko) bertindak sebagai supervisor.

Berdasarkan Keputusan Kepala BATAN No. 73/KA/IV/1999, tanggal 1 April 1999, nama Pusat Penelitian Teknik Nuklir (PPTN) diubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Nuklir (P3TkN). DR. Aang Hanafiah W.S., APU, Drs. Mohammad Faruq, MSc., dan Dra. Nurlaila Zainuddin, MT pernah menjabat sebagai kepala pusat P3TkN.

Karena berbagai hambatan, upgrading baru dapat diselesaikan pada pertengahan tahun 2000. Tanggal 13 Mei 2000, pukul 06.32 WIB, reaktor mencapai kekritisan pertama pada daya 2000 kW. Selanjutnya pada tanggal 24 Juni 2000, Wakil Presiden Megawati Soekarno Putri meresmikan mulai dioperasikannya reaktor dengan daya 2000 kW, nama reaktor diubah menjadi Reaktor TRIGA 2000 Bandung.Berdasarkan Keputusan Kepala BATAN No.392/KA/IX/2005, tanggal 25 November 2005, nama Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Nuklir (P3TkN) diubah menjadi Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan radiometri (PTNBR).

Pada tahun 1957 suatu instansi bernama Badan Tenaga Atom Internasional (IAEA) dibentuk, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 65 tahun 1958, maka pemerintah pada tanggal 5 Desember 1958 meningkatkan status Panitia Negara untuk Pengukuran Radioaktiviteit (berstatus sebagai lembaga penasihat) menjadi lembaga baru yang dapat merealisasikan pelaksanaan program nuklir di Indonesia, Yaitu

Lembaga Tenaga Atom (LTA) yang dipimpin oleh seorang Direktur Jenderal LTA dirangkap oleh Mentri Kesehatan Bapak Prof. G.A. Siwabessy.

Berdasarkan Undang-undang No.31 tahun 1964, LTA diubah menjadi Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN), dan terakhir, berdasarkan Keppres No. 197 tahun 1998, diubah lagi menjadi Badan Tenaga Nuklir Nasional tanpa merubah singkatan, tetap BATAN.

Pada tahun1961 – 1964, berdasarkan pada persetujuan kerjasama antara pemerintah Amerika Serikat dengan pemerintah RI (1960) tentang penggunaan tenaga atom untuk tujuan damai. Indonesia menerima hibah sebuah reaktor riset jenis Triga Mark II (Trainning, Research, Isotope Production made by General Atomic, San Diego, AS). Sarana dan prasarana dibangun oleh pemerintah RIdengan nilai yang setara. Penandatanganan kerjasama antara RI dan AS dilakukan tanggal 11 Maret 1961. Penentuan jenis reaktor dilakukan berdasarkan kepada kebutuhan pemakai awal.

Dari tahun 1971 sampai sekarang perintisan pembangunan Kedokteran Nuklir mulai nyata hasilnya ketika beberapa orang sukarelawan (Safei, Endang Wikarta, Uha dan Direktur PRAB, Soetarjo Soepadi) menjadi kelinci percobaan uptake test dari kelenjar gondok dengan menelan kapsul Iodium-131 yang diproduksi sendiri oleh PRAB. Scanning dilakukan dengan scanner tua yang berhasil diperbaiki oleh Hartono, mahasiswa fisika ITB. Dr. Vaverijn (Ceko) bertindak sebagai supervisor.

Berdasarkan Keputusan Kepala BATAN No. 73/KA/IV/1999, tanggal 1 April 1999, nama Pusat Penelitian Teknik Nuklir (PPTN) diubah menjadi Pusat Penelitian

dan Pengembangan Teknik Nuklir (P3TkN). DR. Aang Hanafiah W.S., APU, Drs. Mohammad Faruq, MSc., dan Dra. Nurlaila Zainuddin, MT pernah menjabat sebagai kepala pusat P3TkN.

Karena berbagai hambatan, upgrading baru dapat diselesaikan pada pertengahan tahun 2000. Tanggal 13 Mei 2000, pukul 06.32 WIB, reaktor mencapai kekritisan pertama pada daya 2000 kW. Selanjutnya pada tanggal 24 Juni 2000, Wakil Presiden Megawati Soekarno Putri meresmikan mulai dioperasikannya reaktor dengan daya 2000 kW, nama reaktor diubah menjadi Reaktor TRIGA 2000 Bandung.Berdasarkan Keputusan Kepala BATAN No.392/KA/IX/2005, tanggal 25 November 2005, nama Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Nuklir (P3TkN) diubah menjadi Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan radiometri (PTNBR).

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Dalam mewujudkan pusat teknologi analisis nuklir yang andal dan terpercaya, PTNBR akan melaksanakan litbangrap teknologi analisis nuklir dan mengimplementasikan sistem manajemen mutu dengan mengedepankan pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas, membangun laboratorium yang memadai dan tersertifikasi serta memperkuat kolaborasi dengan komunitas ilmiah dan pengguna hasil litbang.

Dalam mewujudkan visi tersebut, litbangrap teknologi analisis nuklir di PTNBR diarahkan agar berdaya manfaat, sehingga dalam pelaksanaannya PTNBR akan memprioritaskan kegiatan yang didasarkan oleh kebutuhan masyarakat untuk meningkatkan daya saing dan kemandirian serta martabat bangsa di dunia

internasional. Sehingga dalam periode 2010-2014 diharapkan litbangrap PTNBR diakui keunggulannya dan hasilnya dimanfaatkan oleh pihak pengguna. Indikator dari sasaran ini adalah jumlah litbang yang memperoleh pendanaan dari pihak ke tiga dan jumlah mitra strategis yang menerapkan hasil litbang.

3.1.2.1. Visi Perusahaan

Terwujudnya pusat teknologi analisis nuklir yang andal dan terpercaya

3.1.2.2. Misi Perusahaan

1. Melaksanakan penelitian, pengembangan dan penerapan (litbangrap) teknologi analisis nuklir di bidang radiometri, radiobiomedik dan termofisika nanofluida.
2. Melaksanakan sistem manajemen mutu dalam teknologi analisis nuklir.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian–bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuan hubungan yang menunjukan tingkatan fungsi, tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan.

Penerapan struktur organisasi di lingkungan Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN berbentuk garis dan staf, dimana wewenang dari pimpinan dilimpahkan kepada satuan – satuan organisasi dibawahnya untuk semua bidang pekerjaan bantuan.

Susunan Organisasi Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri, terdiri dari :

1. Bagian Tata Usaha, yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha:
   a) Sub Bagian Persuratan dan Kepegawaian
   b) Sub Bagian Keuangan

c) Sub Bagian Perlengkapan

d) Sub Bagian Dokumentasi Ilmiah

Masing–masing sub bagian dipimpin oleh seorang kepala sub bagian yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala Bagian Tata Usaha.

2. Bidang Fisika, yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha :

a) Kelompok Fisika Termohidrolik dan Keselamatan Reaktor

b) Kelompok Fisika Bahan

c) Kelompok Fisika Radiasi dan Lingkungan

d) Kelompok Instrumentasi Nuklir

Masing–masing kelompok dipimpin oleh seorang kepala kelompok yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Bidang Fisika.

3. Bidang Senyawa Bertanda dan Radiometri, yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha:

a) Kelompok Teknologi Proses Radioisotop

b) Kelompok Sisntesis Senyawa Bertanda

c) Kelompok Biodinamika dan Biosintesis

d) Kelompok Teknik Analisis Radiometri

Masing–masing kelompok dipimpin oleh seorang kepala kelompok yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala Bidang Senyawa bertanda dan radiometri.

4. Bidang Reaktor, yang yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha :

a) Sub Bidang Perencanaan Operasi dan Akutansi Bahan Bakar

b) Sub Bidang Operasi dan Perawatan Reaktor

Masing–masing sub bidang dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Bidang Reaktor.

5. Bidang Keselamatan dan Kesehatan, yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha:

a) Sub Bidang Proteksi Radiasi dan Keselamatan Kerja

b) Sub Bidang Pengendalian Limbah dan Keselamatan Lingkungan

c) Sub Bidang Pelayanan Kesehatan

Masing–masing sub bidang dipimpin oleh seorang kepala sub bidang yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala Bidang Keselamatan dan Kesehatan.

6. Balai Instrumentasi dan Elektromekanik, yang dikepalai oleh kepala bagian tata usaha:

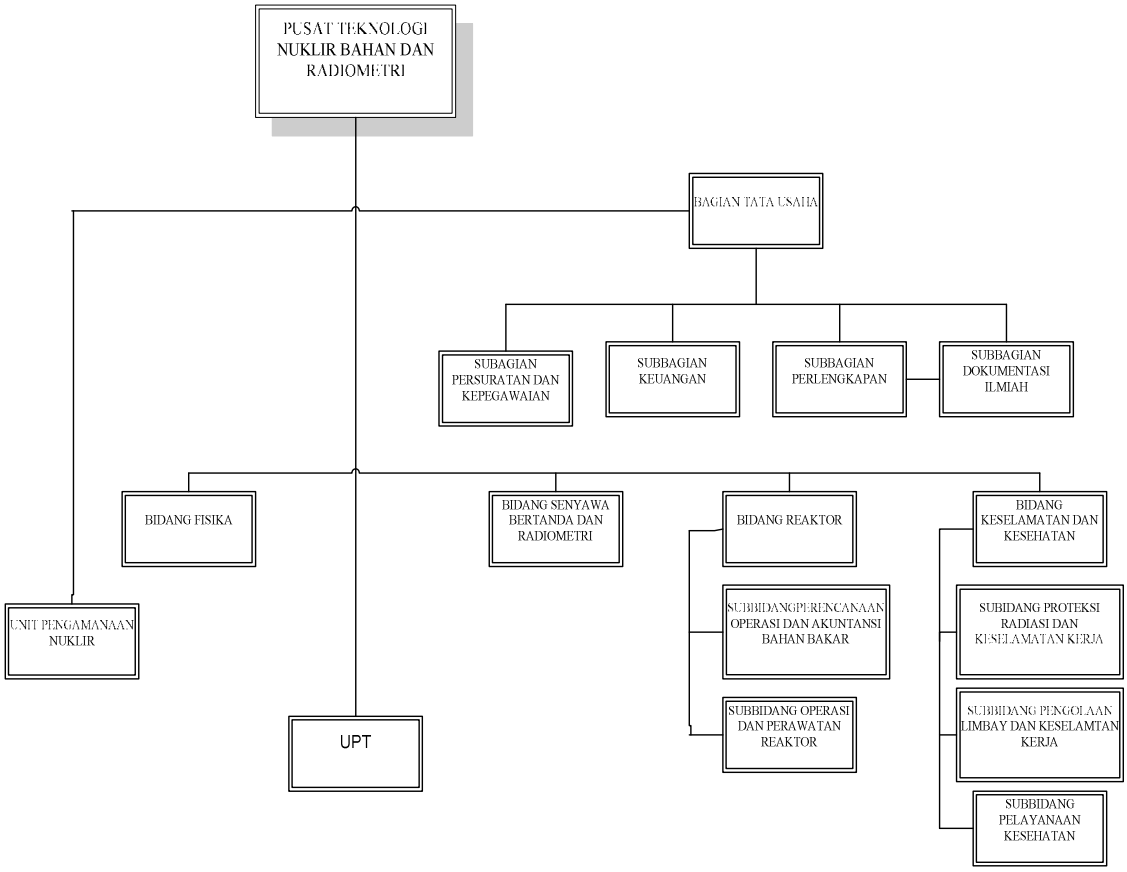
a) Kelompok Komputer dan Jaringan

b) Kelompok Instrumentasi

c) Kelompok Elekromekanik

Masing–masing kelompok dipimpin oleh seorang kepala kelompok yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala Balai Instrumentasi dan Elekromekanik.

7. Unit Pengamanan Nuklir



Gambar 3.1
Struktur Organisasi

Seperti tercantum dalam struktur organisasi, PTNBR dipimpin oleh seorang kepala pusat yang dalam menyelenggaraka fungsi dan tugas pokoknya dibantu oleh Kepala Bagian Tata Usaha, Kepala Bidang Fisika, Kepala Bidang Senyaawa Bertanda dan Radiometri, Kepala Bidang Reaktor, Kepala Bidang Keselamatan dan Kesehatan, Kepala Balai Instrumentasi dan Elektromekanik dan kepala Unit Pengamanan Nuklir. Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional Nomor 123/KA/VIII/2007 tentang rincian Tugas Unit Kerja di Lingkungan BATAN,

tugas PTNBR adalah melaksnakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan, fisika dan termohidrolik reactor, fisikaradiasi dan lingkungan, serta instrumentasi nuklir, senyawa bertanda dan radiometri, pendayagunaan reactor, serta melaksanakan pengendalian keselamatan kerja dan pelayanan kesehatan. Dalam melaksanakan tugas tersebut, PTNBR menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan, fisika dan termohidrolik reactor, fisika radiasi dan lingkungan serta instrumentasi nuklir;
b. pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang senyawa bertanda dan radiometri,
c. pendayagunaan reactor riset;
d. pelaksanaan pengendalian keselamatan kerja dan pelayanan kesehatan;
e. pelaksanaan urusan tata usaha; dan
f. pelaksanaan pengmanan nuklir.

Keberhasilan pelaksanaan tugas dan fungsi tersebut tidak terlepas dari Renstra PTNBR tahun 2005 – 2009 yaitu meningkatkan kualitas SDM di bidang iptek nuklir sehingga terbentuk kemandirian bangsa dan keunggulan iptek nuklir. Untuk mendukung tercapainya tujuan strategis tersebut Bagian Tata Usaha yang terdiri dari

(1) Subbagian Persuratan dan Kepegawaian
(2) Subbagian Keuangan
(3) Subbagian Perlengkapan
(4) Subbagian Dokumentasi Ilmiah

Mempunyai tugas memberikan pelayanan teknis administrative kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan PTNBR dengan menyelenggarakan fungsi :

(1) Pelaksanaan urusan persuratan dan kepegawaian

(2) Pelaksanaan urusan keuangan

(3) Pelaksanaan urusan perlengkapan dan rumah tangga

(4) Pelaksanaan Administrasi kegiatan ilmiah, dokumentasi dan publikasi

Subbagian persurtan dan Kepegawaian merupakan unit kerja Eselon IV yang berada di bawah unit kerja eselon III, Bagian Tata Usaha, mempunyai tugas melakukan urusan persuratan dan kepegawaian, dengan rincian tugas sebagai berikut:

(a) Melakukan administrasi persuratan

(b) melakukan administrasi kepegawaian

(c) melakukan penyusunan analisis jabatan

(d) Melakukan penyusunan surat keputusan Kepala Pusat

(e) Melakukan dan mengkoordinasikan ketatausahaan

berupaya untuk dapat memberikan pelayanan prima dalam bidang administrasi kepegawaian, serta harapan utama menjadikan pusat system informasi kepegawaian yang ada di lingkungan PTNBR, baik untuk kepentingan intern PTNBR maupun lingkungan BATAN secara umum.

3.1.4. Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi kerja yang terdiri dari tugas pokok, fungsi dan rincian tugas dari Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri, diantaranya :

1. Bagian Tata Usaha, mempunyai tugas dan fungsi :

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas memberikan pelayanan teknis administratif kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri. Dalam melaksanakan tugas, Bagian Tata Usaha menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan urusan persuratan dan kepegawaian
b. Pelaksanaan urusan keuangan
c. Pelaksanaan urusan perlengkapan dan rumah tangga
d. Pelaksanaan administrasi kegiatan ilmiah, dokumentasi dan publikasi

Subbidang dari Bagian Tata Usaha, yang diantaranya mempunyai tugas :

a. Subbagian Persuratan dan Kepegawaian Mempunyai tugas melakukan urusan persuratan dan kepegawaian.
b. Subbagian Keuangan Mempunyai tugas melakukan urusan keuangan.
c. Subbagian Perlengkapan Mempunyai tugas melakukan urusan perlengkapan dan rumah tangga.
d. Subbagian Dokumentasi Ilmiah Mempunyai tugas melakukan administrasi kegiatan ilmiah, dokumentasi dan publikasi.

2. Bidang Fisika, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan, fisika dan termohidrolika reaktor, fisika radiasi dan lingkungan serta

instrumentasi nuklir. Dalam melaksanakan tugas Bidang Fisika menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan.
b. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang fisika dan termohidrolik reaktor.
c. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang fisika radiasi dan lingkungan.
d. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bibang instrumentasi nuklir.

Subbidang dari Bidang Fisika, yang diantaranya mempunyai tugas :

a. Kelompok Fisika Bahan

   Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan untuk reaktor riset dan PWR/ BWR.

b. Kelompok Fisika dan Termohidrolik Reaktor

   Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika neutronik dan termohidrolik reaktor riset (reaktor TRIGA) dan reaktor daya PWR, BWR dan PHWR.

c. Kelompok Fisika Radiasi dan Lingkungan

   Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika radiasi dan lingkungan untuk proteksi radiasi dan keselamatan lingkungan.

d. Kelompok Instrumentasi Nuklir

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang instrumentasi nuklir untuk reaktor, industri, laboratorium, kedokteran, lingkungan dan proteksi radiasi.

Bidang Fisika terdiri dari sejumlah tenaga fungsional yang terbagi dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok dipimpin oleh seorang tenaga fungsional senior yang ditetapkan oleh kepala. Jenis dan jenjang jabatan tenaga fungsional diatur sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Jumlah tenaga fungsional ditentukan berdasarkan kebutuhan dan beban kerja.

3. Bidang Senyawa bertanda dan Radiometri, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang senyawa bertanda dan radiometri. Dalam melaksanakan tugas Bidang Senyawa Bertanda dan Radiometri menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pembuatan radioisotop untuk aplikasi berbagai bidang.
b. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan sintesis senyawa bertanda.
c. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan biodinamika dan biosintesis.
d. Pelaksanaan penelitian, pengembangan dan aplikasi teknik analisis radiometri.

Kelompok dari Bidang Senyawa bertanda dan Radiometri, yang diantaranya mempunyai tugas :

a. Kelompok Teknologi Proses Radioisotop (TPR)

   Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan pembuatan radioisotop dan senyawa bertanda.

b. KelompokSintesis Senyawa Bertanda (SSB)

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan sintesis senyawa bertanda dalam bidang kesehatan dan industri.

c. KelompokBiodinamika dan Biosintesis (B&B)

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan biodinamika baik biodistribusi maupun farmakokinetika senyawa bertanda pada hewan percobaantikus dan mencit serta sintesis senyawa bioaktif (metabolit sekunder).

d. KelompokTeknik Analisis Radiometri (TAR)

Mempunyai tugas melaksanakan penelitian, pengembangan dan aplikasi teknik analisis radiometri.

Bidang Senyawa Bertanda dan Radiometri terdiri dari sejumlah tenaga fungsional yang terbagi dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok dipimpin oleh seorang tenaga fungsional senior yang ditetapkan oleh kepala. Jenis dan jenjang jabatan tenaga fungsional diatur sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Jumlah tenaga fungsional ditentukan berdasarkan kebutuhan dan beban kerja.

4. Bidang Reaktor, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas melaksanakan pelayanan pendayagunaan reaktor riset. Dalam melaksanakan tugas Bidang Reaktor menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan operasi serta pengelolaan elemen bakar reaktor dan akutansi bahan nuklir.

b. Pengopeasian, perawatan dan pendayagunaan reaktor. Subbidang dari Bidang Reaktor, yang diantaranya mempunyai tugas :

(1) Subbidang Perencanaan Operasi dan Akutansi Bahan Bakar.

Mempunyai tugas melakukan perencanaan operasi serta pengelolaan elemen bakar reaktor dan akutansi bahan nuklir.

(2) Subbidang Operasi dan Perawatan Reaktor.

Mempunyai tugas melakukan pengoperasian, perawatan, dan pendayagunaan reaktor.

5. Bidang Keselamatan dan Kesehatan, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas melaksanakan pengendalian keselamatan kerja dan pelayanan kesehatan. Dalam melaksanakan tugas Bidang Keselamatan dan Kesehatan menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan kegiatan proteksi radiasi, pengendalian keselamatan kerja dan penaggulangan kedaruratan nuklir.
b. Pelaksanaan pengelolaan limbah dan penendalian keselamatan lingkungan.
c. Pelaksanaan pelayanan dan dokumentasi kesehatan.

Subbidang dari Bidang Keselamatan dan Kesehatan, yang diantaranya mempunyai tugas :

a. Subbidang Proteksi Radiasi dan Keselamatan Kerja

Mempunyai tugas melakukan kegiatan proteksi radiasi, pengendalian keselamatan kerja dan penanggulangan kedaruratan nuklir.

b. Subbidang Pengelolaan Limbah dan Keselamatan Lingkungan

Mempunyai tugas melakukan pengelolaan limbah dan pengendalian keselamatan lingkungan.

c. Subbidang Pelayanan Kesehatan

Mempunyai tugas melakukan pelayanan dan dokumentasi kesehatan.

6. Balai Instrumentasi dan Elektromekanik, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas memberikan pelayanan instrumentasi, rancang bangun dan konstruksi, perbaikan dan perawatan peralatan elektronik dan elektromekanik serta prasarana dan sarana penelitian. Dalam melaksanakan tugas Balai Instrumentasi dan Elektromekanik menyelenggarakan fungsi :

a. Pelaksanaan pelayanan rancang bangun, konstruksi, perbaikan dan perawatan instrumentasi.
b. Pelaksanaan pelayanan perbaikan dan perawatan peralatan elektromekanik.
c. Pelaksanaan pelayanan prasarana dan sarana litbang.

Kelompok dari Balai Instrumentasi dan Elektromekanik, yang diantaranya mempunyai tugas :

a. Kelompok Rancang Bangun, Perbaikan dan Perawatan Instrumentasi

Mempunyai tugas melaksanakan pelayanan perbaikan dan perawatan instrumentasi dan mesin pendingin.

b. Kelompok Perbaikan dan Perawatan Elektromekanik

Mempunyai tugas melaksanakan pelayanan perbaikan dan perawatan peralatan elektro dan mekanik serta pembuatan konstruksi mekanik dan las.

c. Kelompok Perbaikan dan Perawatan Komputer dan Jaringan

Mempunyai tugas melaksanakan pelayanan perbaikan dan perawatan komputer dan perangkatnya, instalasi sistem jaringan personal komputer, internet, listrik dan air serta membuat database peralatan dan program aplikasi.

7. Unit Pengamanan Nuklir, mempunyai tugas dan fungsi :

Mempunyai tugas melakukan pengamanan instalasi nuklir, lingkungan dan personel di lingkungan Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara atau langkah dalam mengumpulkan, mengorganisir, menganalisa, serta menginterpretasikan data. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arikunto, S (2002:136) yang menyatakan bahwa: "metode penelitian merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya." Sesuai dengan masalah yang diteliti, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 2003: 54).

Menurut Kerlinger dalam bukunya Bambang Soedibjo (2005:2) penelitian ilmiah adalah suatu penyelidikan yang sistematis, terkendali, empiris dan kritis dari pernyataan-pernyataan hipotesis mengenai hubungan antara gejala-gejala alam. Dan menurut Sekaran dalam bukunya Bambang Soedibjo (2005:34) riset adalah suatu penyelidikan yang terorganisir, sistematik, berbasis data, kritis dan objektif terhadap suatu masalah yang spesifik dengan tujuan untuk memperoleh jawaban atau solusi.

Sugiyono (2009 :3) mendeskripsikan metode penelitian adalah sebagai berikut : Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Dari pengertian yang dikemukakan tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan, dan mengendalikan keadaan. Metode penelitian juga merupakan cara kerja untuk memahami dan mendalami objek yang menjadi sasaran.

Data yang dibutuhkan adalah data yang sesuai dengan masalah-masalah yang ada dan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga data tersebut akan di kumpulkan, diolah, dianalisis dan diproses lebih lanjut sesuai dengan teori-teori yang telah dipelajari, jadi dari data tersebut akan dapat ditarik kesimpulan

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Demikian halnya Umi Narimawati (2010:30) mengatakan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti, dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu. Tahapan atau langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya dapat ditetapkan judul yang akan diteliti. Dalam penelitian ini permasalahan yang terjadi difokuskan pada penerapan kualitas perangkat lunak absensi sidik jari untuk meningkatkan disiplin. Oleh karena itu penulis mengambil judul Kualitas Perangkat Lunak Absensi *handkey* sebagai variabel bebas (X), Dampaknya terhadap Disiplin variable terikat (variable Y) Mengidentifikasi masalah yang terjadi. Dalam penelitian ini permasalahan yang berhasil diidentifikasi antara lain adalah sejauh mana dampak kualitas perangkat lunak absensi *handkey* sebagai upaya peningkatan disiplin kerja, diharapkan akan meningkatkan prestasi kerja karyawan. Namun demikian, ternyata masih belum efektif, diantaranya :
    1. Belum tersedianya absensi yang membatu dalam pengalihan absensi selain dengan *handkey*.
    2. Belum adanya fitur sanksi pada *software* untuk yang tidak mematuhi aturan absensi.
2. Menetapkan rumusan masalah

    Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Proses penemuan masalah merupakan tahap penelitian yang paling sulit karena tujuan penelitian ini adalah menjawab masalah penelitian sehingga suatu penelitian tidak dapat dilakukan dengan baik jika masalahnya tidak dirumuskan secara jelas. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu seberapa besar kualitas perangkat lunak absensi sidik jari

dampaknya terhadap disiplin dan prestasi kerja pegawai pada Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri – BATAN.

3. Menetapkan tujuan penelitian.

   Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis kualitas perangkat lunak absensi *handkey* dampaknya terhadap disiplin kerja pegawai.

4. Menetapkan hipotesis penelitian

   Berdasarkan fenomena dan dukungan teori. Penulis menetapkan hipotesis dalam penelitian ini: Perangkat Lunak Absensi *handkey* Dampaknya Terhadap Disiplin Kerja pegawai.

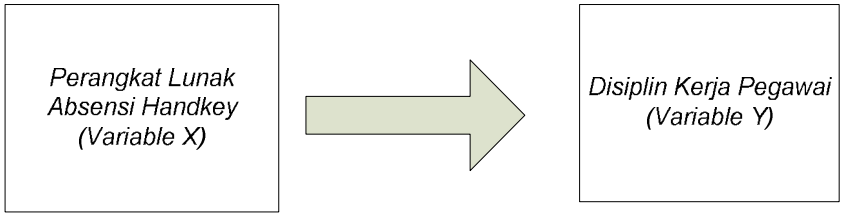
5. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variabel penelitian yang digunakan. Dalam penelitian ini konsep perangkat lunak absensi *handkey* mengacu kepada pendapat Vedy (2011), Dsiplin kerja mengacu kepada konsep Soejono(2000). Pengukuran dengan skala ordinal karena data yang diukurnya berupa tingkatan, namun akan dilakukan proses interval dengan metode MSI.

6. Menetapkan sumber data, teknik penentuan sampel dan teknik pengumpulan data. Sumber data dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Teknik penentuan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi.

7. Melakukan analisis data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis statistik inferensial. Metode deskriptif dan verifikatif.

8. Melaporkan hasil penelitian.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan satu variabel bebas, dengan dua variabel tergantung (terikat). Desain pernelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2
Desain Penelitian

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Sebelum mengadakan penilaian dalam penelitian, penulis harus menentukan operasional variabel, hal ini dimaksudkan agar dapat mempermudah dalam melakukan penelitian.

Menurut Sugiyono (2009:60) menerangkan bahwa:

"Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar sesuai dengan judul

penelitian mengenai kualitas perangkat lunak absensi sidik jari dampaknya terhadap disiplin dan prestasi kerja karyawan maka variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini adalah:

1. *Variable Independent* (X) atau variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lainnya dan merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya Variabel Terikat (Dependent variable). Dalam kaitanya dengan masalah yang diteliti, maka yang menjadi variabel bebas (X) adalah kualitas perangkat lunak absensi *handkey*.
2. *Variable Dependent* atau variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Data yang menjadi variabel terikat (Variabel Y\) adalah Disiplin Kerja Pegawai.

Untuk lebih jelasnya, operasional variabel penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran
software absensi *Handkey* (var X)	Sebuah *Software* administrasi absensi yang dikembangkan untuk mempermudah dalam proses pencatatan data absen masuk dan keluar, serta memproses data tersebut yang dapat digunakan untuk sistem penggajian dan sistem yang lainnya. **(Vedy : 2011)**	*Functionality :* *1. Suitability* *2. Accuracy* *3. Security* *(ISO 9126, Software Quality Journal)*	Tingkat kelayakan fitur di dalam perangkat lunak absensi *handkey* terhadap kebutuhan perusahaan dalam memberikan informasi ketepatan jam kerja pegawai.	Interval
			Tingkat ketepatan data absensi pada perangkat lunak absensi *handkey*	Interval
			Tingkat keamanan perangkat lunak absensi *handkey* terhadap data absensi pegawai	Interval
		Reliability *1. Maturity* *2. Fault Tolerance* *3. Recoverability* *(ISO 9126, Software Quality Journal)*	Tingkat kelayakan fitur perangkat lunak absensi *handkey* terhadap pengolahan proses data absensi untuk menjadi laporan kehadiran.	Interval
			Tingkat perangkat lunak absensi *handkey* dalam menditeksi adanya kesalahan pada proses absensi	Interval
			Tingkat perangkat lunak absensi *handkey* dalam memperbaiki adanya kesalahan pada proses absensi	Interval

		Efficiency *1. Time Behavior* *2. human Behavior* *(ISO 9126, Software Quality Journal)*	Tingkat waktu yang diperlukan dalam operasional perangkat lunak absensi *handkey*	Interval
			Tingkat efektifitas waktu pegawai dalam mengerjakan pekerjaan dengan bantuan *software handkey*.	Interval
		Usability *1. Understandability* *2. Operability* *(ISO 9126, Software Quality Journal)*	Tingkat kemudahaan kegunaan fitur – fitur perangkat lunak absensi *handkey* dapat di mengerti oleh pegawai	Interval
			Tingkat kemampuan kemudahaan pengguna dalam mengoperasikan perangkat lunak absensi *handkey*	Interval
Disiplin kerja (var Y)	"menyatakan bahwa disiplin kerja adalah kesadaran dan kesediaan seseorang menaati semua peraturan dan norma-norma sosial yang berlaku". **(Hasibuan, 2002 : 193)**	Ketepatan Waktu	Tingkat ketepataan dalam hal masuk kerja	Interval
			Tingkat kesesuaian jam kerja kantor	Interval
			Tingkat Kesesuaian batas waktu dalam menyelesaikan pekerjaan	Interval
		Mampu memanfaatka dan menggunakan	Tingkat kepatuhan pegawai terhadap tata tertib	Interval

		perlengkapan dengan baik	tingkat penggunaan peralatan kantor	Interval
			tingkat tanggung jawab karyawan terhadap peralatan kantor	Interval
		Menghasilkan pekerjaan yang memuaskan	Tingkat perolehan hasil yang dicapai	Interval
			Target yang dicapai oleh pegawai	Interval
			Tingkat kepuasan kerja pegawai	Interval
		Kesetiaan / Patuh pada peraturan dan tata tertib yang ada	Tingkat loyalitas pegawai pada perusahaan	Interval
			Tingkat kepatuhan pegawai terhadap tata tertib	Interval
		Memiliki tanggung jawab yang tinggi	Tingkat tanggung jawab terhadap pekerjaan yang dibebankan	Interval
			Tingkat kesungguhan dalam menyelesaikan tugas	Interval

Jenis skala pengukuran yang digunakan yaitu ordinal, dimana oleh Zainal Mustafa (2009:55) dikemukakan bahwa :

”Skala Ordinal merupakan suatu instrument yang menghasilkan nilai atau skor yang bertingkat atau berjenjang (bergradasi)”.

Dalam operasionalisasi variabel ini semua variabel diukur oleh instrumen pengukur dalam bentuk kuesioner yang memenuhi pernyataan-pernyataan tipe skala likert. Skala likert menurut Sugiyono (2009:134) adalah sebagai berikut:

”Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Untuk pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan (item positif) atau tidak mendukung pernyataan (item negatif). Skor atas pilihan jawaban untuk kuesioner yang diajukan untuk pernyataan positif adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Skor pernyataan positif

No.	Keterangan	Skor
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Kurang setuju	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono, 2009

3.2.3. Sumber dan Tehnik Penentuan Data

3.2.3.1. Sumber Data (Data Primer Dan Data Sekunder)

1. Data Primer

Untuk mendapatkan data maupun informasi yang diperlukan, maka dalam penelitian diperlukan sebuah metode atau teknik pengumpulan data

untuk mendapatkan data primer. Metode Pengumpulan data yang dilakukan diantaranya :

a. Observasi

Yaitu teknik yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap kegiatan perusahaan sebagai objek penelitian dimana dalam hal ini diteliti dengan baik secara langsung dan menunjang pengumpulan data-data yang berhubungan dengan pembahasan dan kemudian pencatatan langsung dari sumber tertulis pada lokasi penelitian. Adapun Obeservasi yang penulis lakukan yaitu pada pegawai-pegawai yang menggunakan *Software* Absensi *handkey.*

b. Wawancara

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan terhadap bagian-bagian tertentu yang peneliti anggap ada kaitannya dengan materi penyusunan penelitian ini. Dalam teknik wawancara ini, penulis mengadakan tanya jawab kepada sumber yang dapat memberikan data atau informasi. Informasi itu berupa yang berkaitan dengan *Software* Absensi *handkey* terhadap Disiplin kerja.

c. Penyebaran kuesioner

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan penyebaran pertanyaan berupa kuesioner untuk di isi dan di jawab oleh para responden dalam hal ini seluruh pegawai Pusat Nuklir Bahan dan

Radiomentri - BATAN yang menggunakan *Software* Absensi *handkey* ini dengan memperhatikan karakteristik dari para responden itu sendiri. Tujuan dari penyebaran kuesioner ini sendiri adalah untuk mendapatkan data-data yang akurat dari objek penelitian tentang keadaan yang sesungguhnya terjadi di lapangan.

2. Data Sekunder

Dokumen - dokumen yang berhubungan dan terlibat dengan *Software* Absensi *handkey* dan disiplin kerja karyawan di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN adalah sebagai berikut :

a. Dokumen Data pegawai
b. Data kehadiran pegawai

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Untuk mengetahui jumlah populasi dan sampel yang terdapat di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN yaitu menggunakan metode penarikan sampel, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2008:161) menyatakan bahwa pengertian populasi adalah sebagai berikut :

> "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya".

Berdasarkan pernyataan diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah para pegawai yang menggunakan perangkat lunak absensi *handkey* di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN untuk mengetahui bagaimana tanggapannya tentang penggunaan perangkat lunak absensi *handkey*. Dari hasil penelitian ternyata populasi karyawan di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN berjumlah 190 pegawai.

2. Sampel

Menurut Bambang S. Soedibjo (2005:102) sampel adalah bagian dari populasi. Sampel berisikan subjek atau anggota yang dipilih dari populasi.Secara praktis, ukuran sampel dapat ditentukan dengan rumus yang diturunkan oleh Yamane 1967 dalam (Bambang S. Soedibjo (2005:115) adalah sebagai berikut :

$$\text{n} = \frac{N}{nd^2 + 1}$$

Keterangan :

n : Ukuran sampel

N : jumlah populasi

d^2 : tingkat presisi yang diambil adalah 0,1 (taraf kepercayaan 90%)

Dengan menggunakan rumus diatas, maka ukuran sampel dapat dihitung sebagai berikut :

$$N = \frac{190}{190.(0,1)^2+1}$$

$$= \frac{190}{2,9} = 65,5 = 67$$

Jadi, dengan tingkat kepercayaan (presisi) yang digunakan yaitu 0,1 (10%) dapat diketahui jumlah sampel dari populasi 190 orang sebanyak 67 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan metode *Simple Random Sampling*. yaitu cara pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi. Karena semua anggota populasi yang akan dilakukan secara acak tanpa menggunakan strata yang ada dalam anggota populasi dengan kata lain di anggap homogen.

3.2.3.3 Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan Metode Pengumpulan Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

   Yaitu pengambilan data melalui beberapa teori dari buku – buku dan literature lainnya yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Yaitu pengambilan data secara langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan, dengan cara :

A. Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan terhadap obyek. Dan disini peneliti melakukan pengamatan pada Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN. Hasil dari observasi dapat dijadikan data pendukung dalam menganalisis dan mengambil kesimpulan.

B. Wawancara

Yaitu melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam instansi dan mempunyai wewenang untuk memberikan informasi yang dibutuhkan dan mempunyai hubungan langsung dengan masalah yang tengah diteliti oleh peneliti, yaitu kepada sejumlah Pegawai di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN

C. Kuesioner

Menurut Bambang S. Soedibjo (2005:92) Kuesioner adalah sehimpunan pertanyaan yang telah dirancang terlebih dahulu dimana responden diberi alternatif pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapatnya. Kuesioner merupakan mekanisme pengumpulan data yang efisien apabila peneliti mengetahui secara persis apa yang diinginkannya dan bagaimana megukur variabel yang akan

ditelitinya. Kuesioner dapat disebarkan secara langsung, melalui pos atau elektronik.

Dalam penelitian ini kuesioner disebarkan secara langsung oleh peneliti kepada pegawai divisi Pelayanan Pelanggan Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN, karena peneliti ingin memperoleh jawaban yang lengkap dalam periode waktu yang singkat. Adapun penilaian yang disediakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Penilaian Kuesioner

Jawaban	**Bobot Nilai**
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : sugiyono (2007:214)

3. Dokumentasi

Dalam mengumpulkan data, peneliti mencari hal-hal atau variabel melalui buku, internet serta dokumen-dokumen milik Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN sesuai dengan kebutuhan.

3.2.4 Teknik Pengujian Data

Mengingat pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, maka kesunggunhan responden dalam menjawab setiap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian. Keabsahan atau kesahihan suatu hasil penelitian sangat ditentukan oleh alat ukur yang digunakan. Apabila alat ukur yang digunakan tidak valid atau tidak dapat dipercaya, maka hasil penelitian yang dilakukan tidak akan menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.

Dalam mengatasi hal tersebut, maka diperlukan dua macam pengujian yaitu uji validitas dan uji realibitas. Pengujian validitas merupakan pengujian yang digunakan untuk menunjukan sejauh mana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang ingin diukur. Sedangkan pengujian reliabilitas merupakan pengujian yang menyangkut pada ketepatan alat ukur itu sendiri.

3.2.4.1 Uji Validitas Kuesioner

Uji validitas data dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas data dan derajat kebenaran (valid atau tidaknya suatu item pernyataan pada kuesioner yang diberikan pada responden) dari suatu proses pengumpulan data pada instrument penelitian.

Menurut Abdurrahman (2004:193) Validitas merupakan ketepatan alat ukur yang digunakan ditinjau dari standar yang berlaku pada saat digunakan. Untuk menguji valid tidaknya suatu alat ukur digunakan pendekatan secara statistika, yaitu bila korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya ≥ 0,3 maka faktor tersebut merupakan konstruk yang kuat (Sugiyono,2010:126).

Berikut adalah dasar dalam pengambilan keputusan :

1. Jika r positif, serta r hitung ≥ 0,3 (r kritis) maka item pertanyaan tersebut valid
2. Jika r tidak positif, serta r hitung ≤ 0,3 (r kritis) maka item pertanyaan tersebut tidak valid

Untuk pengujian validitas ini instrumen penelitian yang berupa skor yang memiliki tingkatan, menggunakan *software SPSS 15.0 For Windows* dan Microsoft Excel 2007 dan rumus yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment* dengan:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2) - (\sum x)^2 (n\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Keterangan :

r = koefisien validitas item yang dicari

X = skor yang diperoh subjek dalam setiap item

Y = skor total yang diperoleh subjek dari seluruh item

∑X = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat masing-masing skor X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat masing-masing skor Y

n = banyaknya responden.

Koefisien validitas dianggap valid jika rhitung > r kritis pada $\alpha = 3\%$.

Hasil uji validitas variabel X menggunakan *software SPSS 15.0 For Windows*, adalah sebagai berikut :

3.2.4.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan sebagai suatu karakteristik terkait dengan keakuratan, ketelitian dan kekonsistenan. Uji reabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah α-cronbach.

Menurut sekaran dalam Bambang S.Soedibjo (2005:72),

> ”kriteria penilaian terhadap koefisien α-Cronbach adalah jika koefisien α kurang dari 0,6 maka instrumen dikatakan kurang reliabel, jika diatanra 0,6 dan 0,8 dikatakan cukup reliabel, sedangkan jika α lebih besar 0,8 maka instrumen dikatakan sangat reliabel.”

Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah.

Didalam uji reliabilitas, penulis menggunakan program *SPSS 15.0 For Windows*, sehingga dengan SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistic *Cronbach's Alpha*. Berikut adalah hasil uji reliabilitas dengan menggunakan uji statistic *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan *SPSS 15.0 For Windows* .

3.2.4.3.Uji Method Sucsessive Interval (MSI)

Adapun syarat-syarat untuk menggunakan rumus *Korelasi Moment Pearson* di atas sekurang-kurangnya data harus interval sehingga data dengan skala ordinal yang ada harus dirubah menjadi data dengan skala interval berdasarkan rumus *method of succive interval*.

Perhitungan *method of succive interval* dikutip oleh Harun Al Rasyid (1994:134). Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data adalah:

1. Berdasarkan jawaban responden untuk pertanyaan hitung frekuensi jawaban
2. Berdasarkan frekuensi yang diperoleh untuk setiap pertanyaan hitung proporsi setiap jawaban
3. Berdasarkan frekuensi yang diperoleh untuk setiap jawaban hitung proporsi komulatif untuk setiap pilihan jawaban
4. Bentuk setiap pertanyaan nilai batas untuk z pada setiap pilihan jawaban

5. Hitung nilai numerik perskalaan (scale value) untuk setiap pilihan jawaban melalui persamaan berikut

$$SV = \frac{DensityAtLowerLimit - DensityAtUpperLimit}{AreaUnderUpperLimit - AreaUnderLowerLimit}$$

Keterangan:

SV	= Scale Value
Density At Lower Limit	= Kepadatan Batas Bawah
Density At Upper Limit	= Kepadatan Batas Atas
Area Under Upper Limit	= Daerah di Bawah Batas Atas
Area Under Lower Limit	= Daerah di Bawah Batas Bawah

6. Hitung skor (skor nilai hasil transformasi) untuk setiap pilihan jawaban dengan persamaan berikut:

$$\text{Score} = \text{Scale Value} - \text{Scale Value Minimum} + |1|$$

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis statistik inferensial. Statistik dapat diartikan sebagai alat untuk menganalisis dan alat untuk pengambilan keputusan. Menurut Sugiyono (2009:207) dijelaskan mengenai statistik inferensial sebagai berikut :

> "Statisktik inferensial (sering juga disebut statistik induktif atau statisktik probabilitas) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi".

Berdasarkan penjelasan di atas, data yang didapat dari penelitian di analisis dan hasil analisis tersebut diberlakukan untuk populasi.

3.2.5.1. Analisis Deskriptif dengan pendekatan Kualitatif

Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriftif dengan pendekatan kualitatif, metode ini adalah metode yang memberikan manfaat untuk menjaring persoalan yang akan diteliti. Tujuan melakukan penelitian dengan menggunakan metode analisis deskriftif dengan pendekatan kualitatif adalah untuk mendapatkan pemahaman atas masalah dan faktor-faktor yang mendasarinya.

Data kualitatif dalam statistik dapat berupa data berskala ordinal. Data berskala ordinal adalah data yang diperoleh dengan cara kategorisasi atau klasifikasi. Akan tetapi diantara kategorisasi data tersebut terdapat hubungan atau jenjang yang menunjukkan ketidaksetaraan. Untuk mendapatkan data berskala ordinal pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner hendaknya menggunakan opsi jawaban model skala *Likert* dan untuk kepentingan pengolahan data di SPSS, maka opsi-opsi yang berupa teks tersebut harus dikuatifikasi (diberi simbol angka). Pada umumnya opsi jawaban terdiri atas 5 (lima) opsi sebagai berikut :

SS : Sangat Setuju = diberi bobot 5

S : Setuju = diberi bobot 4

KS : Kurang Setuju= diberi bobot 3

TS : Tidak Setuju = diberi bobot 2

STS : Sangat Tidak Setuju = diberi bobot 1

Angka 1 sampai dengan 5 tersebut hanya merupakan simbol atau bukan angka sebenarnya dan bersifat relatif.

Dari setiap pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kedua variabel (variabel bebas dan variabel terikat) tersebut, diukur dengan menggunakan skala *likert*. Pengertian skala *Likert* menurut **Sugiyono (2009:93)** adalah sebagai berikut:

> "Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial."

Dari pengertian di atas, maka dapat dikatakan bahwa skala *likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap seseorang dengan menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap subyek, objek atau kejadian tertentu. Untuk menilai variable X dan varibel Y, maka analisis yang digunakan berdasarkan rata-rata dari masing-masing varibel. Nilai rata-rata ini diperoleh dengan menjumlahkan data keseluruhan dalam setiap variabel, kemudian dibagi dengan jumlah responden.

Untuk mengetahui disiplin kerja karyawan terhadap penggunaan *software* Absensi *handkey* pada Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN, maka ditetapkan peringkat dalam setiap variabel penelitian dapat dilihat dari perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal. Skor aktual diperoleh melalui hasil perhitungan seluruh pendapat responden sesuai dengan nilai yang diberikan, sedangkan skor ideal diperoleh melalui prediksi nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah kuesioner dikali jumlah responden, sehingga rumusnya adalah:

$$\frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :

1. Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan
2. Skor ideal adalah skor atau nilai tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi

3.2.5.2. Analisis Verifikatif dengan Pendekatan Kuantitatif

Pengertian analisis kuantitatif secara umum adalah hasil suatu masalah yang akan diteliti lebih lanjut. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan statistik inferensi. Dan data penelitian dari penyebaran kuesioner memiliki tingkat pengukuran ordinal. Untuk melakukan analisis verifikatif dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan korelasi *pearson product moment* memerlukan data dengan skala pengukuran sekurang-kurangnya interval. Maka untuk keperluan analisis terlebih dahulu dilakukan transformasi dari data skala ordinal ke interval dengan menggunakan metode *succesive interval* (*Successive Intervals Method*)

Statistik inferensi digunakan juga digunakan sebagai pengambilan keputusan dan pada umumnya menyertakan pengambilan keputusan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian yaitu menggunakan *software SPSS* 15 *for windows*, adapun langkah-langkahnya dengan menggunakan analisis korelasi, analisis regresi dan koefisien determinasi serta uji z.

Penelitian verifikatif adalah penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk

menguji seberapa besar dampak variabel bebas (X) yaitu *software* Absensi *handkey* dan variabel terikat (Y) disiplin kerja. Verifikatif berarti menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak. Metode kuantitatif merupakan metode pengolahan data berbentuk angka. Metode kuantitatif dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi adalah suatu teknik antara variabel-variabel bebas dengan veriabel-variabel terikat. Korelasi digunakan untuk melihat kuat lemahnya hubungan antara variabel bebas (*software* Absensi *handkey)* dan variabel terikat (Disiplin Kerja). Korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan *software SPSS 15.0 For Windows*. Analisis korelasi *Pearson Product Moment* ditujukan untuk mengukur derajat keeratan hubungan diantara variabel-variabel tersebut, apakah derajat hubungan diantara variabel-variabel tersebut sangat erat, cukup erat, atau tidak ada hubungan sama sekali. Rumus untuk koefisien korelasi *Pearson Product Moment* adalah sebagi berikut:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2) - (\sum x)^2 (n\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2007:274)

Keterangan:

r = *Korelasi Pearson Product Moment*

x = *software* Absensi *(handkey)*

y = Disiplin kerja

n = Jumlah Sampel

Besarnya koefisien korelasi ditentukan dengan -1 ≤ r ≤1, dimana:

r = 1 atau mendekati 1 maka hubungan antara 2 variabel sangat kuat secara positif , yaitu hubungan yang terjadi searah.

r = -1 atau mendekati -1 maka hubungan antara 2 variabel sangat kuat secara negatif, yaitu hubungan yang terjadi berbalik arah.

r = 0 atau mendekati 0 maka hubungan antara 2 variabel tidak ada atau lemah, maka dapat dikatakan tidak terdapat hubungan antara X dan Y.

Sebagai dasar pengukuran, maka interprestasi koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.4 Interprestasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, (2009 : 184)

2. Analisis Regresi

Analisis regresi adalah teknik analisis yang meliputi metode-metode yang digunakan untuk memprediksi nilai-nilai dari satu atau lebih variabel

terikat yang dihasilkan adanya pengaruh satu atau lebih variabel bebas (Jonathan Sarwono 2006:66). Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu regresi linier sederhana. Regresi linier mengestimasi besarnya koefisien-koefisien yang dihasilkan dari persamaan yang bersifat linier yang melibatkan satu variabel bebas untuk digunakan sebagai alat prediksi besarnya nilai variabel terikat. Adapun persamaan umum regresi linier sederhana :

$$\mathbf{Y = a + bX}$$

(Sumber: Jonathan, 2007:274)

Dimana :

Besar a dapat diketahui dengan rumus :

$$a = \frac{\left(\sum Y\right)\left(\sum X^2\right) - \left(\sum X\right)\left(\sum XY\right)}{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}$$

(Sumber: Jonathan, 2007:274)

Sedangkan besar b dapat diketahui dengan rumus :

$$b = \frac{n\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}$$

(Sumber: Jonathan, 2005:73)

Keterangan :

Y = Disiplin Kerja

a = *Software* Absensi *handkey*

b = konstanta

X = Koefisien variabel X

n= Banyaknya sampel

3. Koefisien Determinasi

Dengan terdapatnya angka perhitungan koefisien korelasi, maka akan didapat besarnya angka koefisien determinasi, dimana akan dinyatakan besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y. Koefisien Determinasi digunakan untuk menghitung besarnya peranan atau pengaruh variabel bebas (variabel X) terhadap variabel terikat (variabel Y). Koefisien determinasi di hitung dengan cara mengkuadratkan hasil korelasi kemudian dikalikan dengan 100%.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Kd = r^2_{yx} \times 100\%$$

(Sumber: Jonathan, 2006:87)

Keterangan :

Kd = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien korelasi

4.Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen (X) terhadap

variabel dependen (Y). Dampak dari analisis regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah naik dan menurunnya variabel *dependent* (disiplin Pegawai) dapat dilakukan melalui menaikkan dan menurunkan keadaan variabel *independent* (implementasi *software* absensi *handkey*). Atau dengan meningkatkan keadaan variabel *dependent* (disiplin Pegawai) dapat dilakukan dengan meningkatkan variabel *independent* (implementasi *software* absensi *handkey*). Dengan formulasi sebagai berikut :

$$\mathbf{Y' = a + bX}$$

Dimana nilai a dan b dicari terlebih dahulu dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$a = \frac{\left(\sum Y\right)\left(\sum X^2\right) - \left(\sum X\right)\left(\sum XY\right)}{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}$$

(Sumber: Jonathan, 2005:73)

Keterangan:

a = konstanta (Y=0)

b = koefesien regresi

X = nilai variabel independen

Y = nilai variabel dependen

3.2.5.3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan pada alat statistik yang digunakan dan hipotesis penelitian di atas maka penulis menetapkan dua hipotesis yang digunakan untuk uji statistiknya yaitu hipotesis nol (Ho) yang diformulasikan untuk ditolak dan hipotesis alternatif (H1) yaitu hipotesis penulis yang diformulasikan untuk diterima, dengan perumusan sebagai berikut :

Ho : $\rho = 0$, *Software* Absensi *handkey* tidak berdampak terhadap disiplin kerja di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN.

H1 : $\rho \neq 0$, *Software* Absensi *handkey* berdampak terhadap disiplin kerja di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN.

Untuk menguji hipotesis yang di atas, menurut Sugiyono (2009:312) mengatakan bahwa :

"Bila sampel lebih besar dari 25, maka distribusinya akan mendekati distribusi normal digunakan uji Z "

Dikarenakan jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 67 orang, maka untuk melakukan pengujian hipotesis di atas, dilakukan dengan cara Pengujian menggunakan Uji Z yaitu :

z hitung > z tabel, maka Ho ditolak H1 diterima

z hitung ≤ z tabel, maka Ho diterima H1 ditolak

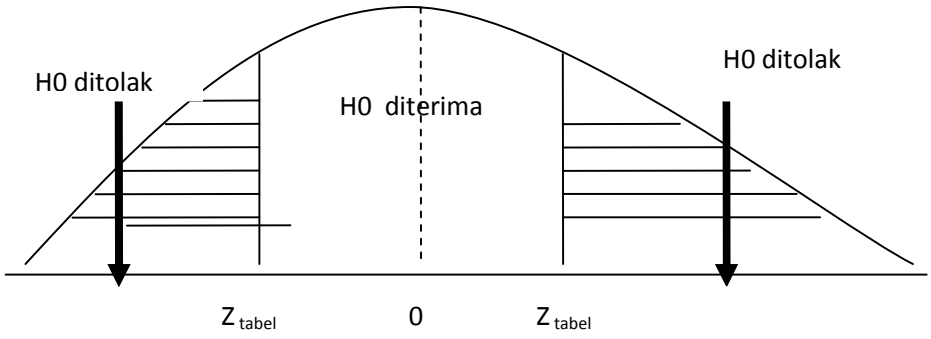
dengan taraf signifikan α =1%

$$z = r_s \sqrt{n-1}$$

Kriteria uji Z adalah $z_{hitung} > z_{table}$ maka H0 ditolak dan H1 diterima yang didapat dari tabel distribusi z dengan $\alpha = 0{,}01$ (1%), apabila $z_{hitung} \leq z_{table}$ maka H0 diterima dan H1 ditolak yang didapat dari table distribusi z dengan $\alpha = 0{,}01$ (1%) .

Untuk mengetahui ditolak atau tidaknya dinyatakan sebagai berikut:

a. Jika $z_{hitung} > z_{table}$, maka H0 ditolak, berarti H1 diterima atau *Software* Absensi *fingerprint* berdampak terhadap disiplin kerja di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN .
b. Jika $z_{hitung} \leq z_{table}$, maka H0 diterima, berarti H1 ditolak atau *Software* Absensi menggunakan *fingerprint* tidak berdampak terhadap disiplin kerja di Pusat Nuklir Bahan dan Radiomentri - BATAN.



Gambar 3.3
Uji Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipótesis
Sumber Sugiyono (2009:185)