

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA KEUANGAN SEBELUM DAN SETELAH PENERAPAN  
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) PADA BANK CENTRAL ASIA, TBK DAN BANK  
NEGARA INDONESIA, TBK PERIODE TAHUN 2001-2009**

**Yuan Nur Ani, Irni Yunita**

Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom  
[yuanc.mbti@gmail.com](mailto:yuanc.mbti@gmail.com), [irnivunita81@yahoo.com](mailto:irnivunita81@yahoo.com)

**Abstrak :**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kinerja keuangan sebelum dan setelah penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) pada Bank BCA dan Bank BNI. Kinerja keuangan diukur dengan menggunakan variabel *Return On Asset* (ROA), *Return On Equity* (ROE), dan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO).

Untuk mengukur kinerja keuangan pada Bank BCA dan Bank BNI, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan triwulan pada periode 2001 sampai dengan 2009 dimana dalam rentang waktu tersebut akan dibandingkan empat tahun sebelum dan empat tahun setelah penerapan ERP. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *purposive sampling* dan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode analisis data menggunakan uji *Paired Sample T-Test* untuk mengukur perbedaan kinerja keuangan sebelum dan setelah penerapan ERP.

Hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *Return On Asset* (ROA), *Return On Equity* (ROE), dan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP pada Bank BCA dan Bank BNI. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efisiensi, efektivitas, dan profitabilitas pada Bank BCA dan Bank BNI setelah penerapan sistem ERP. Dimana peningkatan efisiensi, efektivitas, dan profitabilitas yang terjadi merupakan salah satu manfaat yang diterima perusahaan dari penerapan sistem ERP.

**Kata Kunci :** *Enterprise Resource Planning* (ERP), kinerja perusahaan, analisis rasio keuangan, perbankan

**Abstract :**

*The purpose of this study was to determine whether there are differences in financial performance before and after implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) in Bank BCA and Bank BNI. Financial performance is measured by using a variable return on assets (ROA), Return on Equity (ROE), and Operating Expenses Operating Income (BOPO).*

*To measure the financial performance of the BCA and BNI, the sample used in this study is the quarterly financial report for the period 2001 to 2009 which in the span of four years will be compared before and four years after the implementation of ERP. The samples in this research is by using purposive sampling and based on predetermined criteria. Methods of data analysis using Paired Sample T-Test to measure the differences in financial performance before and after the implementation of ERP.*

*The results indicate that there are differences in return on assets (ROA), Return on Equity (ROE), and Operating Expenses Operating Income (BOPO) were significantly before and after the implementation of ERP in the BCA and BNI. This suggests that there is an increase in the efficiency, effectiveness, and profitability of the BCA and BNI after the implementation of ERP systems. Where increased efficiency, effectiveness, and profitability is happening is one of the benefits received by the company from implementing ERP systems.*

**Keywords :** *Enterprise Resource Planning (ERP), firm performance, financial ratio analysis, banking*

## 1. Pendahuluan

*Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah program perangkat lunak inti yang digunakan oleh perusahaan untuk mengkoordinasikan informasi dalam setiap area bisnis. Sebuah proses bisnis adalah kumpulan kegiatan yang membutuhkan satu atau lebih jenis *input* dan menciptakan *output*, seperti laporan atau perkiraan, yang bernilai bagi pelanggan. ERP mendukung operasi yang efisien dari proses bisnis dengan mengintegrasikan seluruh bisnis tugas yang berhubungan dengan penjualan, pemasaran, manufaktur, logistik, akuntansi, dan staf[12].

Keuntungan utama ERP adalah meningkatkan efisiensi, integrasi informasi untuk pengambilan keputusan yang lebih baik, waktu respon yang lebih cepat untuk permintaan konsumen, dan lain-lain. Manfaat tidak langsung termasuk meningkatkan *corporate image*, peningkatan *goodwill* konsumen, kepuasan pelanggan, dan sebagainya. Manfaat lainnya secara langsung dari sistem ERP adalah integrasi bisnis, fleksibilitas, kemampuan analisis dan perencanaan yang lebih baik, dan penggunaan teknologi baru[9].

Perusahaan perbankan sebagai salah satu perusahaan yang sangat terkait erat dengan peranan teknologi informasi dalam aktivitas bisnisnya, tentu saja tidak dapat dilepaskan dari sistem ERP ini. Penerapan sistem ERP pada Bank BNI dan Bank BCA tersebut berdampak pada peningkatan efisiensi melalui eliminasi waktu dan

proses yang tidak perlu, pengendalian yang lebih baik melalui standarisasi metoda kerja, serta peningkatan kualitas pelayanan dalam hal kecepatan merespon kebutuhan nasabah. Sehingga penerapan ERP dapat berdampak pada peningkatan produktivitas. Dalam hal ini, peningkatan produktivitas artinya meningkatnya kecepatan dalam memperoleh informasi, kecepatan dalam melaksanakan proses bisnis, serta memberikan kemudahan bagi karyawan karena karyawan akan terbebas dari tugas-tugas yang dapat ditangani oleh sistem sehingga bisa dapat memfokuskan ke dalam pekerjaan yang lebih kompleks dan membutuhkan penanganan yang lebih personal. Meningkatnya efisiensi dan produktivitas akan berdampak pada peningkatan profit serta peningkatan kinerja perusahaan [15].

Sebagai bentuk pemanfaatan teknologi informasi, sistem ERP telah terbukti memiliki kelebihan, terutama dalam hal efisiensi dan efektivitas, serta peningkatan kinerja perusahaan. Hasil dari penelitian[6] menyatakan bahwa penerapan ERP memberikan manfaat dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas perusahaan yang digambarkan dengan variabel *Return On Assets (ROA)*, *Return On Investment (ROI)*, and *Asset Turnover (ATO)*. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *Return On Assets (ROA)*, *Return On Investment (ROI)*, and *Asset Turnover (ATO)* pada perusahaan yang menerapkan ERP meningkat secara signifikan dibandingkan dengan perusahaan yang tidak menerapkan ERP.

Dalam penelitian[7], pengukuran efisiensi dan efektivitas perusahaan menggunakan variabel *Return on Asset (ROA)* dan *Asset Turn Over (ATO)*. Sedangkan untuk mengukur profitabilitas, penelitian[7] menggunakan variabel *Return on Investment (ROI)* dan *Return on Sales (ROS)*. Hasil penelitian tersebut menemukan bukti bahwa tidak terdapat perbedaan dalam variabel *Return on Asset (ROA)*, *Asset Turn Over (ATO)*, *Return on Investment (ROI)*, dan *Return on Sales (ROS)* selama tiga tahun sebelum dan setelah penerapan ERP. Namun, Penelitian[7] menemukan bukti bahwa *Return on Asset (ROA)*, *Asset Turn Over (ATO)*, *Return on Investment (ROI)*, dan *Return on Sales (ROS)* pada perusahaan yang menerapkan ERP lebih baik dan lebih stabil dibandingkan perusahaan yang tidak menerapkan ERP.

Penelitian[17] menyatakan bahwa penerapan ERP dapat meningkatkan efisiensi pada proses bisnis (BOPO) dan meningkatkan profitabilitas (ROI&ROE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio beban operasional (BOPO), ROI, dan ROE meningkat setelah empat sampai lima tahun penerapan ERP.

## 2. Dasar Teori/Material dan Metodologi/Perancangan

### 2.1 Dasar Teori

#### a. Pengertian *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Perusahaan yang membuat dan menjual produk memiliki proses bisnis yang melibatkan empat bidang fungsional utama, yaitu *Marketing and Sales (M/S)*, *Supply Chain Management (SCM)*, *Accounting and Finance (A/F)*, dan *Human Resources (HR)*. Setiap area fungsional dilayani oleh suatu sistem informasi. Sistem informasi menangkap, proses, dan menyimpan data untuk memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Karyawan yang bekerja di satu area fungsional sering membutuhkan data dari bidang fungsional lainnya. Idealnya, sistem informasi area fungsional harus terintegrasi, sehingga memungkinkan dapat berbagi data secara akurat dan tepat waktu[12].

Untuk membantu perusahaan mengelola sumber daya secara efektif dan mengintegrasikan sistem informasi pada semua area fungsional, perusahaan perlu menerapkan sistem ERP. *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah program perangkat lunak inti yang digunakan oleh perusahaan untuk mengkoordinasikan informasi dalam setiap area bisnis[12]. Paket ERP membantu dalam merencanakan dan juga mengelola sumber daya. Selain itu, paket ERP mencoba untuk mengintegrasikan semua area fungsional perusahaan ke sebuah sistem informasi yang dapat melayani semua kebutuhan khususnya pada area fungsional yang berbeda [9].

#### b. Sejarah *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Sistem ERP bermula pada tahun 1960. Selama tahun 1960-an sebagian besar organisasi yang merancang, mengembangkan dan menerapkan sistem terpusat komputasi, sebagian besar mengotomatisasi sistem kontrol persediaan perusahaan tersebut menggunakan *Inventory Control packages (IC)*. Pada tahun 1970-an, ditemukan *Manufacturing Resource Planning (MRP)*. Pada saat itu, MRP mulai dikembangkan dan diterapkan untuk penjadwalan produksi pada perusahaan. Pada tahun 1980-an, sistem MRP dikembangkan dan diperbarui menjadi MRP II dengan penekanan pada mengoptimalkan proses manufaktur dengan menghubungkan bahan dengan persyaratan produksi. MRP II termasuk pada area seperti *shop floor and distribution management, project management, finance, human resource and engineering*. Sistem ERP pertama kali muncul pada akhir tahun 1980-an dan awal 1990-an. Berdasarkan dasar-dasar teknologi MRP dan MRP II, sistem ERP mengintegrasikan proses bisnis termasuk manufaktur, distribusi, akuntansi, keuangan, manajemen sumber daya manusia, manajemen proyek, manajemen persediaan, pelayanan dan pemeliharaan, transportasi, memberikan aksesibilitas, visibilitas, dan konsistensi pada perusahaan. Selama tahun 1990-an, vendor ERP menambahkan lebih banyak modul pada sistem ERP, seperti *Advanced Planning and Scheduling (APS)*, *Customer Relationship Management (CRM)* dan *Supply Chain Management (SCM)* [9].

c. Penerapan Sistem ERP dan Kinerja Keuangan Perbankan

Berdasarkan penelitian [7,11,17], sistem ERP telah terbukti dapat meningkatkan kinerja perusahaan melalui pencapaian efektivitas, efisiensi, dan profitabilitas. Kinerja perusahaan dapat diukur dengan melihat kondisi kinerja keuangan pada perusahaan tersebut. Dalam penelitian ini, untuk mengukur kinerja keuangan menggunakan variabel *Return on Asset* (ROA), *Return on Equity* (ROE), dan Rasio Beban Operasional (BOPO).

- a. *Return on Asset* (ROA), yaitu rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan (laba) secara keseluruhan. Semakin besar ROA suatu bank, semakin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai bank tersebut dan semakin baik pula posisi bank tersebut dalam penggunaan aset [4].

---

Sumber : [4]

(2.1)

- b. *Return on Equity* (ROE), yaitu perbandingan diantara laba bersih bank dengan modal sendiri. ROE ini merupakan indikator yang amat penting bagi para pemegang saham dan calon investor untuk mengukur kemampuan bank dalam memperoleh laba bersih yang dikaitkan dengan pembagian deviden. Kenaikan dalam rasio ini berarti terjadi kenaikan laba bersih dari bank yang bersangkutan. Selanjutnya, kenaikan tersebut akan menyebabkan kenaikan harga saham[4].

---

Sumber : [4]

(2.2)

- c. Rasio Beban Operasional (BOPO), yaitu perbandingan antara beban operasional dengan pendapatan operasional. Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi bank dalam melakukan kegiatan operasinya [4].

---

Sumber : [4]

(2.3)

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Sistem ERP, sebagai salah satu pemanfaatan teknologi informasi, memiliki banyak kelebihan, terutama dalam hal meningkatkan kinerja perusahaan. Penelitian pada[7] meneliti perbandingan kinerja perusahaan yang menerapkan ERP dan perusahaan yang tidak menerapkan ERP. Selain itu, pada[7] juga meneliti perbandingan kinerja perusahaan tiga tahun sebelum dan sesudah menerapkan ERP. Mereka mengukur kinerja perusahaan dengan empat variabel, yaitu *Return on Assets* (ROA), *Return on Sales* (ROS), *Return on Investment* (ROI), dan *Asset Turn Over* (ATO), dimana variabel ROA dan ATO sebagai indikator efisiensi perusahaan, sedangkan variabel ROS dan ROI sebagai indikator profitabilitas perusahaan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tiga tahun setelah penerapan ERP, tingkat ROI, ROA, dan ATO pada perusahaan yang menerapkan ERP meningkat secara signifikan dibandingkan dengan perusahaan yang tidak menerapkan ERP. Selain itu, rata-rata tiga tahun, tingkat ROA dan ROI meningkat secara signifikan pada perusahaan yang menerapkan ERP dibandingkan perusahaan yang tidak menerapkan ERP.

Dalam[16] meneliti perbandingan perubahan kinerja keuangan setelah menerapkan ERP pada perusahaan yang sukses menerapkan ERP dan perusahaan yang kurang sukses menerapkan ERP. Untuk mengukur dampak kinerja keuangan, penelitian[16] menggunakan variabel ROA, ROI, *Profit Margin*, *Assets Turnover*, *Capital Turnover and Wages/Total Costs*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kinerja keuangan yang signifikan antara perusahaan yang sukses menerapkan ERP dan perusahaan yang kurang sukses menerapkan ERP. Namun, penelitian[16] menemukan bahwa setelah dua tahun menerapkan ERP, tingkat ROA dan ROI pada perusahaan yang sukses menerapkan ERP lebih tinggi secara signifikan dibandingkan pada perusahaan yang kurang sukses dalam menerapkan ERP.

### H1 : Terdapat Perbedaan *Return on Asset* (ROA) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP

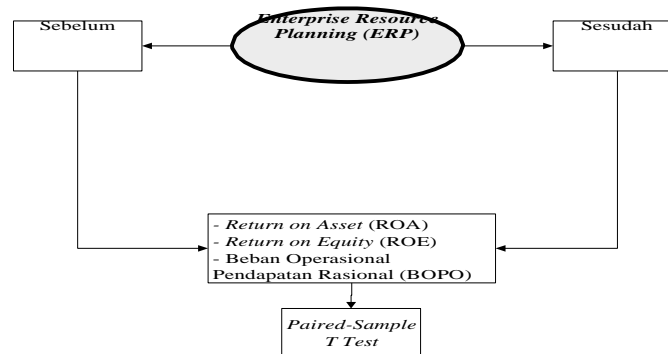
Dari hasil penelitian [7,16,17], menunjukkan bahwa sistem ERP dapat meningkatkan kinerja perusahaan melalui peningkatan efisiensi dan profitabilitas pada perusahaan. Profitabilitas perusahaan dapat diukur dengan *Return on Equity* (ROE) [17].

### H2 : Terdapat Perbedaan *Return on Equity* (ROE) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP.

Dalam[17] meneliti dampak penerapan ERP terhadap proses bisnis, efisiensi operasional, dan profitabilitas perusahaan sebelum dan setelah menerapkan ERP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses

bisnis, efisiensi operasional, dan profitabilitas perusahaan meningkat selama empat sampai lima tahun setelah menerapkan ERP. Pada indikator proses bisnis, mereka menggunakan *Variabel Structure Capital Value Added (STVA)* dan *Operational Expenses Ratio*. Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada *Structure Capital Value Added (STVA)* selama empat tahun setelah penerapan ERP. Selain itu, terjadi penurunan yang signifikan pada *Operational Expenses Ratio* selama empat tahun setelah penerapan ERP. Pada indikator efisiensi operasional, mereka menggunakan variabel *Account Receivable Turn Over* dan *Inventory Turn Over*. Dalam penelitian itu menunjukkan bahwa tingkat *Inventory Turn Over* meningkat dan *Account Receivable Turn Over* menurun setelah penerapan ERP. Sedangkan untuk indikator profitabilitas, mereka menggunakan *Continuing Operating Income* dan *Net Profit Margin*.

### H3 : Terdapat Perbedaan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP.



Gambar 2.2 Model Kerangka Pemikiran

## 3. Pembahasan

### 3.1 Sampel dan Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, menggunakan sampel laporan keuangan triwulan Bank BNI dan Bank BCA pada periode 2001 sampai dengan 2009 dimana dalam rentang waktu tersebut akan dibandingkan empat tahun sebelum dan sesudah menerapkan ERP.

Pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan kriteria yang telah ditentukan sehingga layak dijadikan sampel [14]. Kriteria pemilihan untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bank yang telah menerapkan ERP kurang lebih pada tahun 2005 dalam rentang periode tahun 2001-2009.
- 2) Bank yang telah tercatat pada Bursa Efek Indonesia (BEI) sebelum tahun 2001 dalam rentang periode tahun 2001-2009.
- 3) Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan rutin kurang lebih selama empat tahun sebelum dan empat tahun setelah menerapkan ERP.

### 3.2 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal. Data yang baik adalah data yang mempunyai distribusi normal [13]. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan *One-Sample Kolmogrov Smirnov Test*. Menurut [13], kriteria mengenai data yang berdistribusi normal adalah sebagai berikut :

- 1) Angka signifikansi (*Asymp. Sig*) > 0,05 , maka data berdistribusi normal.
- 2) Angka signifikansi (*Asymp. Sig*) < 0,05 , maka data tidak berdistribusi normal

#### b) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan kinerja keuangan sebelum dan setelah penerapan ERP. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan Uji T Sampel Berhubungan (*Paired Sample T-Test*). Uji ini digunakan untuk menguji dua sampel yang berpasangan, apakah mempunyai rata-rata yang secara nyata berbeda atau tidak [13]. Indikator Uji T Sampel Berhubungan (*Paired Sample T-Test*) dengan tingkat signifikansi 5% [5], yaitu :

- 1) Nilai *Asymp. Sig* > 0.05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
- 2) Nilai *Asymp. Sig* < 0.05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

### 3.3 Hasil Pengujian Hipotesis

#### 1) Perbedaan *Return on Asset* (ROA) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP

##### a. Uji Normalitas

Berikut adalah hasil uji normalitas untuk variabel *Return on Asset* (ROA) :

**Tabel 3.1**  
**Hasil Uji Normalitas Data Variabel ROA Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

ROA	T-4	T-3	T-2	T-1	T0	T+1	T+2	T+3	T+4
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	0.644	0.516	0.840	0.410	0.652	0.610	0.624	0.679	0.500
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0.801	0.953	0.481	0.996	0.789	0.851	0.832	0.747	0.964

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data pada tabel 3.1 diketahui bahwa angka signifikansi (*Asymp. Sig*) lebih dari 0,05 sehingga data variabel ROA telah berdistribusi secara normal. Oleh karena itu, tahap selanjutnya dalam pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji T Sampel Berhubungan (*Paired Sample T-Test*) dengan tingkat signifikansi 5%.

##### b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis H1 dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *Return on Asset* (ROA) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Uji Beda T ROA Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

		<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>			<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pair 1</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>4</sub>	-0.245	0.813	<i>Pair 11</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>4</sub>	-0.440	0.674
<i>Pair 2</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>3</sub>	2.283	0.056	<i>Pair 12</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>3</sub>	0.699	0.507
<i>Pair 3</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>2</sub>	-0.135	0.897	<i>Pair 13</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>2</sub>	-0.479	0.646
<i>Pair 4</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>1</sub>	-1.068	0.321	<i>Pair 14</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub>	-1.045	0.331
<i>Pair 5</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>0</sub>	-0.886	0.405	<i>Pair 15</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>0</sub>	-0.920	0.388
<i>Pair 6</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>4</sub>	2.604	<b>0.035</b>	<i>Pair 16</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>4</sub>	1.415	0.200
<i>Pair 7</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>3</sub>	3.188	<b>0.015</b>	<i>Pair 17</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>3</sub>	1.993	0.087
<i>Pair 8</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>2</sub>	1.276	0.243	<i>Pair 18</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>2</sub>	1.057	0.326
<i>Pair 9</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>1</sub>	-0.179	0.863	<i>Pair 19</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>1</sub>	0.016	0.988
<i>Pair 10</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>0</sub>	0.183	0.860	<i>Pair 20</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>0</sub>	0.304	0.770

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Dari hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh bukti bahwa terdapat perbedaan ROA yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP :

1. Tiga tahun sebelum dan empat tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.035 lebih kecil dari 0.05.
2. Tiga tahun sebelum dan tiga tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.015 lebih kecil dari 0.05.

#### 2) Perbedaan *Return on Equity* (ROE) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP

##### a. Uji Normalitas

Berikut adalah hasil uji normalitas untuk variabel *Return on Asset* (ROA) :

**Tabel 3.3**  
**Hasil Uji Normalitas Data Variabel ROE Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

ROE	T-4	T-3	T-2	T-1	T0	T+1	T+2	T+3	T+4
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	0.628	0.461	0.404	0.605	0.572	0.514	0.641	0.550	0.452

<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0.826	0.984	0.997	0.857	0.899	0.954	0.805	0.923	0.987
-------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data pada tabel 4.4 diketahui bahwa angka signifikansi (*Asymp. Sig*) lebih dari 0,05 sehingga data variabel ROE telah berdistribusi secara normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji T Sampel Berhubungan (*Paired Sample T-Test*) dengan tingkat signifikansi 5%.

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis H2 dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *Return on Equity* (ROE) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Uji Beda T ROE Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

		<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>			<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pair 1</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>4</sub>	2.298	0.055	<i>Pair 11</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>4</sub>	0.253	0.807
<i>Pair 2</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>3</sub>	3.012	<b>0.020</b>	<i>Pair 12</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>3</sub>	1.386	0.208
<i>Pair 3</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>2</sub>	1.886	0.101	<i>Pair 13</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>2</sub>	0.700	0.507
<i>Pair 4</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>1</sub>	1.589	0.156	<i>Pair 14</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub>	-0.275	0.792
<i>Pair 5</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>0</sub>	1.763	0.121	<i>Pair 15</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>0</sub>	0.081	0.938
<i>Pair 6</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>4</sub>	3.002	<b>0.020</b>	<i>Pair 16</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>4</sub>	1.369	0.213
<i>Pair 7</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>3</sub>	3.223	<b>0.015</b>	<i>Pair 17</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>3</sub>	1.969	0.090
<i>Pair 8</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>2</sub>	2.416	<b>0.046</b>	<i>Pair 18</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>2</sub>	1.367	0.214
<i>Pair 9</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>1</sub>	2.274	0.057	<i>Pair 19</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>1</sub>	0.754	0.476
<i>Pair 10</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>0</sub>	2.153	0.068	<i>Pair 20</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>0</sub>	1.007	0.347

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Dari hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh bukti bahwa terdapat perbedaan ROE yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP :

- Empat tahun sebelum dan tiga tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.020 lebih kecil dari 0.05.
- Tiga tahun sebelum dan empat tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.020 lebih kecil dari 0.05
- Tiga tahun sebelum dan tiga tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.015 lebih kecil dari 0.05
- Tiga tahun sebelum dan dua tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.046 lebih kecil dari 0.05

1) **Perbedaan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) Perusahaan Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

a. Uji Normalitas

Berikut adalah hasil uji normalitas untuk variabel *Return on Asset* (ROA) :

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Normalitas Data Variabel BOPO Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

BOPO	T-4	T-3	T-2	T-1	T0	T+1	T+2	T+3	T+4
<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	1.038	0.387	1.105	1.040	0.812	0.618	0.601	0.963	0.760
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0.232	0.998	0.174	0.229	0.524	0.840	0.864	0.312	0.611

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data pada tabel 4.5 diketahui bahwa BOPO telah berdistribusi secara normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji T Sampel Berhubungan (*Paired Sample T-Test*) dengan tingkat signifikansi 5%.

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis H3 dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan BOPO yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Uji Beda T BOPO Sebelum dan Setelah Penerapan ERP**

		<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>			<i>T</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pair 1</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>4</sub>	0.283	0.785	<i>Pair 11</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>4</sub>	3.222	<b>0.015</b>
<i>Pair 2</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>3</sub>	1.012	0.345	<i>Pair 12</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>3</sub>	6.591	<b>0.000</b>
<i>Pair 3</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>2</sub>	-0.057	0.956	<i>Pair 13</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>2</sub>	1.658	0.141
<i>Pair 4</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>1</sub>	0.311	0.765	<i>Pair 14</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub>	3.320	<b>0.013</b>
<i>Pair 5</i>	T <sub>4</sub> - T <sub>0</sub>	1.029	0.338	<i>Pair 15</i>	T <sub>2</sub> - T <sub>0</sub>	7.656	<b>0.000</b>
<i>Pair 6</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>4</sub>	1.861	0.105	<i>Pair 16</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>4</sub>	-1.481	0.182
<i>Pair 7</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>3</sub>	3.798	<b>0.007</b>	<i>Pair 17</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>3</sub>	-0.695	0.510
<i>Pair 8</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>2</sub>	0.943	0.377	<i>Pair 18</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>2</sub>	-2.025	0.083
<i>Pair 9</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>1</sub>	3.419	<b>0.011</b>	<i>Pair 19</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>1</sub>	-2.361	0.050
<i>Pair 10</i>	T <sub>3</sub> - T <sub>0</sub>	5.273	<b>0.001</b>	<i>Pair 20</i>	T <sub>1</sub> - T <sub>0</sub>	-0.758	0.473

Sumber : Data yang telah diolah (2015)

Dari hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh bukti bahwa terdapat perbedaan BOPO yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP :

- 1) Tiga tahun sebelum dan tiga tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.007 lebih kecil dari 0.05.
- 2) Tiga tahun sebelum dan satu tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.011 lebih kecil dari 0.05.
- 3) Tiga tahun sebelum dan tahun ketika penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.001 lebih kecil dari 0.05.
- 4) Dua tahun sebelum dan empat tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.015 lebih kecil dari 0.05.
- 5) Dua tahun sebelum dan tiga tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.000 lebih kecil dari 0.05.
- 6) Dua tahun sebelum dan satu tahun setelah penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.013 lebih kecil dari 0.05.
- 7) Dua tahun sebelum dan saat penerapan ERP, hal ini dapat dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)* < 0.05, yaitu 0.000 lebih kecil dari 0.05.

#### 4. Kesimpulan

Pengujian hipotesis H1 dalam penelitian ini menunjukkan nilai *Asymp. Sig* lebih dari 0,05, sehingga terbukti terdapat perbedaan *Return on Asset* (ROA) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efektivitas pada Bank BCA dan Bank BNI setelah menerapkan sistem ERP. Dimana variabel *Return on Asset* (ROA) merupakan komponen yang digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan [7,16]. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian [8,11] yang telah membuktikan bahwa terdapat perbedaan *Return on Asset* (ROA) sebelum dan setelah penerapan sistem ERP.

Pengujian selanjutnya yaitu H2, dimana peneliti ingin membuktikan bahwa terdapat perbedaan *Return on Equity* (ROE) sebelum dan setelah penerapan ERP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig* lebih dari 0,05, sehingga terbukti terdapat perbedaan *Return on Equity* (ROE) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan profitabilitas pada Bank BCA dan Bank BNI setelah penerapan ERP. Dimana variabel *Return on Equity* (ROE) banyak digunakan untuk mengukur

profitabilitas perusahaan [17,8]. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian [8,17] yang menemukan bukti bahwa terjadi peningkatan perbedaan *Return on Equity* (ROE) setelah penerapan sistem ERP.

Pada pengujian hipotesis H3 telah menemukan bukti bahwa terdapat perbedaan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan ERP. Hal ini dikarenakan pada hasil penelitian nilai *Asymp. Sig* lebih dari 0,05. Artinya bahwa terdapat peningkatan efisiensi pada Bank BCA dan Bank BNI setelah penerapan sistem ERP. Dimana variabel Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) digunakan untuk mengukur efisiensi perusahaan [17]. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian [17] yang menemukan bukti bahwa terdapat perbedaan Beban Operasional Pendapatan Operasional (BOPO).

Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kinerja keuangan (ROA, ROE, dan BOPO) yang signifikan sebelum dan setelah penerapan sistem ERP pada Bank BCA dan Bank BNI. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efisiensi, efektivitas, dan profitabilitas pada Bank BCA dan Bank BNI setelah penerapan sistem ERP. Dimana peningkatan efisiensi, efektivitas, dan profitabilitas yang terjadi merupakan salah satu manfaat yang diterima perusahaan dari penerapan sistem ERP. Oleh karena itu, dengan adanya manfaat positif yang diperoleh dalam penerapan ERP, sebaiknya perusahaan lain juga perlu mempertimbangkan untuk menerapkan ERP.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Bank Central Asia. 2014. Annual Report. [online]. Available : [http://www.bca.co.id/en/about/hubungan-investor/laporan\\_tahunan/laporan\\_tahunan\\_landing.jsp](http://www.bca.co.id/en/about/hubungan-investor/laporan_tahunan/laporan_tahunan_landing.jsp) . [Accessed 15 Desember 2014]
- [2] Bank Negara Indonesia. 2014. Annual Report. [online]. Available : <http://www.bni.co.id/en-us/investorrelations/financialperformance/annualreport.aspx>. [Accessed 15 Desember 2014]
- [3] Chand, D., Hachey, G., Hunton, J., Owhoso, V. and Vasudevan, S. 2005. A Balanced Scorecard Based Framework For Assessing The Strategic Impacts Of ERP Systems. *Computers in Industry*. **56** 558-72.
- [4] Faisal, Ahmad. 2007. Analisis Kinerja Keuangan Bank Pada PT Bank Muamalat Indonesia Tbk. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*. **2:3** 129-170
- [5] Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS21 (7th ed.)* Semarang : Universitas Diponegoro
- [6] Hayes, Hunton dan Reck. 2001. Market Reaction to ERP Implementation Announcements. *International Journal Of Information System*. **15:1** 3-18
- [7] Hunton, J.E., Lippincott, B. and Reck, J.L. 2003. Enterprise Resource Planning Systems: Comparing Firm Performance Of Adopters And Nonadopters. *International Journal of Accounting Information Systems*. **4** 165-84.
- [8] Kou, Chenyin. 2014. Effect of Enterprise Resource Planning Information System On Business Performance: An Empirical Case of Taiwan. *Journal of Applied Finance & Banking*. **2:4** 1-19
- [9] Leon, Alexis. 2013. *Enterprise Resource Planning Third Edition*. New Delhi : Tata-McGraw Hill
- [10] Laudon, Kenneth. H and Laudon, Jane. P. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Buku 2 (10<sup>th</sup> ed.)*. Jakarta: Salemba Empat
- [11] Mei, Huang Chen. Hau, Huang Chen. Hsu ,P.Y. Tsai, W.H. Fan, W.Y. Leu, J.D. Cheng Julian, M.S. 2007. *The Study of relation of ERP Implementation Factor and Corporate Financial Performance*. National Central University, China
- [12] Monk, E. F and Wagner,B.J . 2013. *Concepts in Enterprise Resources Planning Fourth Edition*. USA : Course Technology Cengage Learning
- [13] Santoso, Singgih. 2010. *Statistik Multivariat*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [14] Sekaran, Uma dan Bougie, Roger. 2010. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New York : John Wiley & Sons
- [15] Suhari, Yohannes. 2011. Peran Teknologi Informasi Dalam Rantai Pasokan. *Jurnal Dinamika Informatika*. **3:2** 84-91
- [16] Velcu, Oana. 2005. Impact of the Quality of ERP Implementations on Business Value. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*. **3:8** 229-238
- [17] Yan Huang,Shaio. Huang, Shi-Ming and Wu, Tung-Hsien. Lin, Wen-Kai. 2009. Process Efficiency of The Enterprise Resource Planning Adoption. *Industrial Management & Data Systems*. **8:109** 1-16