

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERUPUK DAN  
KEMPLANG DENGAN METODE *SILVER MEAL***

**SKRIPSI  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika**



**Oleh:**

**RISKA WAHYU NINGRUM  
NIM. 08011181520011**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERUPUK DAN KEMPLANG DENGAN METODE SILVER MEAL

#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Matematika

Oleh

RISKA WAHYU NINGRUM  
NIM. 08011181520011

Pembimbing Pembantu

  
Drs. Ning Eliyati, M.Pd  
NIP. 19591120 199102 2 001

Indralaya, Mei 2019  
Pembimbing Utama

  
Indrawati, M.Si  
NIP. 19710610 199802 2 001



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

**“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain.”**

**(HR.Ahmad)**

**“Cermin adalah teman terbaikku, sebab dia tidak pernah tertawa saat aku menangis”–Charlie Chaplin**

**“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri kalian sendiri.”**

**(Q.S Al-Isra:7)**

**Skripsi ini kupersembahkan kepada:**

- 1. Allah SWT**
- 2. Kedua Orangtuaku**
- 3. Keluarga Besarku**
- 4. Semua Dosen dan Guruku**
- 5. Sahabat-sahabatku**
- 6. Almamaterku**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk dan Kemplang Dengan Metode Silver Meal**" dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Matematika di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini khusus untuk kedua orang tua tercinta Bapak **Siswoyo** dan Ibu **Suryana** yang telah merawat dan mendidik penulis dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang, serta dukungan yang sangat berharga berupa motivasi, do'a, perhatian, semangat, serta material untuk penulis selama ini. Skripsi ini dapat selesai tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Ibu **Indrawati,M.Si** selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan arahan, nasehat, motivasi yang sangat bermanfaat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

2. Ibu **Drs. Ning Eliyati,M.Pd** selaku Pembimbing Pembantu yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh perhatian, pengertian, dan kesabaran hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Ibu **Sisca Octarina,M.Sc**, Ibu **Eka Susanti,M.Sc**, dan Ibu **Evi Yuliza,M.Si** selaku Dosen Penguji yang telah memberikan tanggapan, kritik, dan saran yang bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak **Drs.Robinson Sitepu,M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan nasehat kepada penulis selama belajar di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Selanjutnya penulis juga menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Seluruh **Dosen** di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, dan nasihat selama penulis menjalani perkuliahan.
4. Kakakku tersayang **Aprillia Atmaja Ningrum** dan **Rangga Putra** atas kasih sayang, semangat, nasehat, dan do'anya.

5. Adik dan keponakanku tersayang **Yuni Tri Lestari** dan **Aini Althafunnisa** atas kasih sayang, semangat, nasehat, dan do'anya.  
**Keluarga Besarku** terima kasih untuk segala dukungan yang telah banyak diberikan kepada penulis.
6. Teman seperjuangan **Adit, Muna Ayu, Destri, Macik, Maya, Mefta, Sisca, Nyoman, Ica, Bebby, Indah, Ais, Ncun, Iyak, Febby** yang selalu ada baik suka maupun duka. Semangat dan do'a kalian untuk tetap mengerjakan tugas akhir.
7. Teman seperjuangan **Unsri Bike, Kak Andif, Kak Edit, Kak Jamil, Nabila** yang telah menjadi pendukung, penghibur, dan penyemangat bagi penulis.
8. Teman-teman Angkatan 2015, kakak-kakak tingkat Angkatan 2013 dan 2014, dan adik-adik tingkat Angkatan 2016.
9. **Pak Irwansyah** dan **Ibu Khamidah** yang telah banyak membantu dalam proses administrasi.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dalam menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Indralaya, Mei 2019

Penulis

**INVENTORY CONTROL OF RAW MATERIAL FOR KERUPUK AND  
KEMPLANG USING SILVER MEAL METHOD**

**By:**

**Riska Wahyu Ningrum  
08011181520011**

**ABSTRACT**

Kerupuk and Kemplang Factory is a company engaged in the food industry that has several supporting units to help smooth the operations of the company. Combative in processing raw materials can affect the smooth production, resulting in stopped of the production process. The excess inventory of raw materials can result in high inventory costs in storing and maintaining these raw materials. The purpose of this research is to get the optimal raw material requirements according to production needs. The approach used in this study uses a deterministic model with the Silver Meal method. By using the Silver Meal method in controlling raw material inventories, Kerupuk and Kemplang 818, the total cost of raw material inventory is smaller than the total inventory cost applied by the company. Inventory cost savings of Rp. 4,480,161,280 with total inventory efficiency of raw material requirements of 17.31%.

Keywords: Control, Inventory, Silver Meal, Total Inventory Cost

**Pembimbing Pembantu**

  
**Dra. Ning Eliyati, M.Pd**  
NIP. 19591120 199102 2 001

**Indralaya, Mei 2019**  
**Pembimbing Utama**

  
**Indrawati, M.Si**  
NIP. 19710610 199802 2 001



**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERUPUK DAN  
KEMPLANG DENGAN METODE SILVER MEAL**

Oleh:

**Riska Wahyu Ningrum  
08011181520011**

**ABSTRAK**

Pabrik Kerupuk dan Kemplang 818 merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri makanan yang memiliki beberapa unit pendukung dalam membantu kelancaran operasional perusahaan. Ketidaksesuaian dalam pengolahan bahan baku tersebut dapat mempengaruhi kelancaran produksi, yang mengakibatkan terhentinya proses produksi. Kelebihan persediaan bahan baku dapat mengakibatkan tingginya biaya persediaan dalam menyimpan dan memelihara bahan baku tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan bahan baku yang optimal sesuai dengan kebutuhan produksi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model deterministik dengan metode *Silver Meal*. Dengan menggunakan metode *Silver Meal* dalam pengendalian persediaan bahan baku Kerupuk dan Kemplang 818 menghasilkan total biaya persediaan bahan baku yang lebih kecil daripada total biaya persediaan yang diterapkan oleh perusahaan. Penghematan biaya persediaan sebesar Rp 4.480.161,280 dengan efisiensi total persediaan kebutuhan bahan baku sebesar 17,31 %.

Kata Kunci : Pengendalian, Persediaan, *Silver Meal*, Total Biaya Persediaan

Pembimbing Pembantu

  
**Dra. Ning Eliyati, M.Pd**  
NIP. 19591120 199102 2 001

Indralaya, Mei 2019  
Pembimbing Utama

  
**Indrawati, M.Si**  
NIP. 19710610 199802 2 001



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pengertian Persediaan.....	5
2.2. Pengertian Pengendalian.....	5

2.2.1 Tujuan Pengendalian Persediaan .....	5
2.2.2 Fungsi Persediaan.....	6
2.2.3 Jenis Persediaan .....	8
2.2.4 Biaya Dalam Persediaan .....	9
2.3. Metode <i>Silver Meal</i> .....	10
2.4. Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	13
2.3. <i>Reorder Point</i> (ROP).....	14

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tempat.....	16
3.2. Waktu.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	16

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Pengumpulan Data.....	18
4.2. Pengolahan Data.....	21
4.2.1 Penyelesaian Dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	21
4.2.2 Perhitungan <i>Safety Stock</i> .....	58
4.2.3 Perhitungan Waktu Pemesanan Kembali ( <i>Reorder Point</i> ) .....	59
4.3. Analisis Akhir .....	61

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## **DAFTAR TABEL**

Halaman	
Tabel 4.1 Data Harga Bahan Baku dan <i>Lead Time</i> Bulan September 2017 sampai Bulan Agustus 2018 .....	18
Tabel 4.2 Data Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tepung, Minyak, Garam dan Ikan .....	19
Tabel 4.3 Data Biaya Pemesanan Bahan Baku Bulan September 2017 sampai Bulan Agustus 2018.....	20
Tabel 4.4 Persediaan Bahan Baku Kerupuk dan Kemplang 818 Bulan September 2017 sampai Bulan Agustus 2018.....	20
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Tepung dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	29
Tabel 4.6 Persediaan Bahan Baku Tepung dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	30
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Minyak dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	39
Tabel 4.8 Persediaan Bahan Baku Minyak dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	40
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Garam dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	48
Tabel 4.10 Persediaan Bahan Baku Garam dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	48

Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Ikan dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	56
Tabel 4.12 Persediaan Bahan Baku Ikan dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	57
Tabel 4.13 Kebijakan Persediaan Bahan Baku Kerupuk dan Kemplang 818 dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	62
Tabel 4.14 Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	63

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Persediaan bahan baku merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan dalam rangka mendukung aktivitas proses produksi. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberlangsungan aktivitas proses produksi suatu perusahaan yaitu modal, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi, tenaga kerja dan teknologi (Maisara dkk,2015).

Pada era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, kondisi persaingan yang ada di dunia usaha semakin ketat. Hal ini disebabkan tuntutan dari konsumen terhadap suatu produk yang tidak hanya terbatas pada harga dan kualitas saja tetapi tingkat pelayanan yang baik juga perlu diperhatian. Pelayanan yang dimaksud dapat berupa ketersediaan produk yang diinginkan konsumen dengan kuantitas dan kualitas sesuai dengan kebutuhan yang ada secara efektif dan efisien (Hary, 2011).

Tersedianya bahan baku yang cukup merupakan faktor yang penting untuk menjamin kelancaran proses produksi. Kerupuk dan Kemplang 818 adalah perusahaan yang bergerak dalam industri makanan yang berada di Palembang. Bahan baku utama yang digunakan adalah tepung, minyak, garam dan ikan. Pabrik Kerupuk dan Kemplang 818 sering dihadapkan pada permasalahan kekurangan persediaan bahan baku karena penggunaan bahan baku yang tidak menentu dan tidak adanya pengendalian bahan baku.

Oleh sebab itu, metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah persediaan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah metode *Silver Meal*. Dalam penelitian ini metode *Silver Meal* digunakan untuk menentukan kapasitas pemesanan dan waktu pemesanan bahan baku yang tepat untuk meminimalkan total biaya persediaan bahan baku. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diambil dari penelitian (Putri, 2018).

Adapun penelitian terdahulu mengenai pengendalian persediaan bahan baku yang diteliti oleh Tanndy dan Fillbert (2018) melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Silver Meal*. Andira (2016) menggunakan metode Heuristik *Silver Meal* dalam menganalisa persediaan bahan baku tepung terigu pada Roti Puncak Makassar. Siswanto dan Handayani (2016) menggunakan metode Heuristik *Silver Meal* dalam menganalisa pengendalian persediaan bahan kimia.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengendalikan persediaan kebutuhan bahan baku Kerupuk dan Kempplang 818 dengan menggunakan metode *Silver Meal*.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang dipakai adalah data dari penelitian Putri (2018). Data permintaan dan persediaan yang diambil adalah data pemakaian bahan

baku Kerupuk dan Kemplang 818 pada bulan September 2017 sampai dengan bulan Agustus 2018.

2. Persediaan untuk bahan baku utama saja yaitu tepung, ikan, minyak dan garam.
3. Permintaan diasumsikan bersifat deterministik, sedangkan harga barang, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan bersifat konstan.
4. *Supplier* diasumsikan selalu dapat memenuhi pemesanan bahan baku perusahaan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian persediaan kebutuhan bahan baku Kerupuk dan Kemplang 818 dengan menggunakan metode *Silver Meal*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Menjadi referensi bagi pembaca yang ingin melakukan penelitian yang sama dengan kasus yang berbeda ataupun data yang sama dengan menggunakan model pendekatan yang berbeda.
2. Dapat dijadikan salah satu pertimbangan bagi perusahaan dalam menetapkan kebijakan persediaan bahan baku dalam keberlangsungan operasi perusahaan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andira (2016). Analisa Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode *Silver Meal* Pada Roti Puncak Makassar. *Journal Ekonomi Bisnis Vol.21 No.7.*
- Hary, F. A. (2011). *Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kayu Gelondongan Dengan Metode Silver Meal (studi kasus PT. Katingan Timber Celebes Makassar)*. Makassar: Program Studi Teknik Industri Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management* Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto. (2008). *Manajemen Persediaan* Jakarta: Grasindo.
- Kusuma, H. (2004). *Managemen Produksi, Pengendalian dan Perencanaan Produksi* Yogyakarta: ANDI.
- Maisarah, D., Prasetiyo, H., & Rispienda. (2015). Rancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Kertas Menggunakan Metode Single Item Single Supplier dan Multi Item Single Supplier di CV.Dwimuhamar Putra *Journal Online Institut Teknologi Nasional Bandung Vol.03.*
- Maskun, H. B. (2016, 12 Oktober 2016). *Menentukan Tingkat Persediaan Optimum Menggunakan Metode P (Periodic Review Method) dengan Demand Selama Lead Time Berdistribusi Probabilistik*. Paper presented at the Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016, Surakarta.
- Nadyatama, D., Aini, Q., & Utami, M. C. (2016, 26 April 2016). *Analysis of Commodity Inventory with Exponential Smoothing and Silver Meal Algorithm (Case Study)*. Paper presented at the 4 th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)
- Oktarini, D., Pratiwi, I., & Utami, O. P. (2017). Perencanaan Pengendalian Produksi dan Persediaan Pada Industri Karet PT.Melania Indonesia. *Journal UM Palembang Vol.2 No.7.*
- Putri, N. E. (2018). *Implementasi Model Probabilistik Dalam Penentuan Kebijakan Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Kerupuk dan Kemplang 818 (Skripsi)*. Indralaya: Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Ristono, A. (2009). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Siswanto J & Handayani D.I. (2017). Pengendalian Persediaan Bahan Kimia Analisa Dengan Metode Heuristik Silver Meal. *Journal PASTI Vol.X No2,138-151.*

## LAMPIRAN

**Cumulative Probabilities for the Standard Normal (Z) Distribution**

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8105	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9305	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998									
4.0	0.99997									
4.5	0.999997									
5.0	0.999997									