

Abstract

GIS reduces cost of managing electricity network and other services, by reducing number of employers , time, in addition to the ease of access to data because all data stored in computers, moreover, the great advantage of GIS is the ability to link non spatial data with spatial data.

Electricity network data base has electrical data , spatial data and attributes data which include digital map , local borders , road network , electric's lines and land use this digital system have high efficiency ,accuracy, and low cost on managing electricity network .

Using GIS in managing electricity network insist decision making for new customer without side work, control distributing service, and detect errors which present high quality services.

المستخلص

إدارة شبكة الكهرباء وغيرها من الخدمات أصبحت أكثر سهولة بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،فهي تقلل من التكلفة وذلك بتقليل الأيدي العاملة وإختصار الزمن وسهولة الوصول للبيانات وذلك لأن كل البيانات تكون محفوظة في الحاسوب والميزة الأكبر هي ربط البيانات المكانية بالبيانات غير المكانية.

قاعدة البيانات لشبكة الكهرباء تضم بيانات متخصصة في الكهرباء ومعلومات وصفية ومكانية والتي تتضمن خريطة رقمية ،الحدود الادارية ،تقسيمات الاراضي ،شبكة الطرق، وإستعمالات الاراضي هذا النظام الرقمي ذو كفاءه عالية وتكلفة منخفضة في إدارة شبكة الكهرباء .

إدارة شبكة الكهرباء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تتيح الفرصة لإتخاذ القرار السليم للمستخدمين الجدد بدون الحاجة لزيارة ميدانية ، وإكتشاف الأخطاء، وتوزيع الخدمات بالشكل المناسب وضبطها من ناحية الجودة والكم مما يرفع كفاءةالخدمات.

Acknowledgements

I wish to express my thanks and sincere gratitude to my supervisor **Dr: Abdel Rahim El Hag Abdel Aziz** for his guidance and endless help throughout the steps of this work.

I also express my regards to the family of the Sudan university of Science and Technology, College of Engineering, Department of Surveying Engineering for their assistance and preparing us for the future.

In addition to this, I also express my regards to all who are not mentioned here.

List of Content

<i>Title</i>	<i>Page No.</i>
آية كريمة	
Dedication	
Abstract	I
ملخص البحث	II
Acknowledgment	III
Table of Contents	IV
List of Tables	VI
List of Figures	VII
Chapter one Introduction	
1.1 General	1
1.2 Problems of statement	1
1.3 Objectives	1
1.4 Research Questions and Hypotheses	1
1.5 Research Methods	2
1.6 Research Scope and Limitations	2
1.7 The importance of study	2
1.8 The study regulation	2
Chapter Two Geographical Information Systems (GIS)	
2.1 Definition:	3
2.2 Components of a GIS	5
2.3 DATA STRUCTURE IN GIS	7
2.4 Concept of Topology	10
2.5 Layer concept in GIS	11

2.6 GIS FUNCTIONAL ELEMENTS	12
-----------------------------	----

Chapter Three Component of Electricity Network of Residential Areas

3.1 Definition	15
3.2 Electricity power system	16

Chapter Four Data Collection And Work

4.1 Introduction	20
4.2 Source of data	20
4.3 Steps of data editing	25

Chapter Five Results and analysis

Results and analysis	29
----------------------	----

Chapter six Conclusions and Recommendations

6.1 Conclusions	32
6.2 Recommendations	33

References	34
-------------------	----

List of Figures

<i>Figure No</i>	<i>Figure title</i>	<i>Page No.</i>
2.1	Components of GIS.	6
4.1	Pole 11 attributes data.	21
4.2	Line 33 attributes data.	21
4.3	Line 415 attributes data.	22
4.4	Cable 33 attributes data.	22
4.5	Trans-1 attributes data.	23
4.6	Trans_output attributes data.	23
4.7	Parcel_kalakla attributes data.	24
4.8	block attributes data	24
4.9	Area of study.	25
4.10	Difference between block and parcel layers.	26
4.11	Lt_poles lies in side boundary of parcel.	26
4.12	Layer of meter.	27
4.13	Meters attributes table.	28
5.1	Low tension poles lies inside borders of parcels.	30
5.2	Structured houses with no electricity service.	30

List of Tables

<i>Table No.</i>	<i>Table title</i>	<i>Page No.</i>
Table (5.1)	Trances load	29