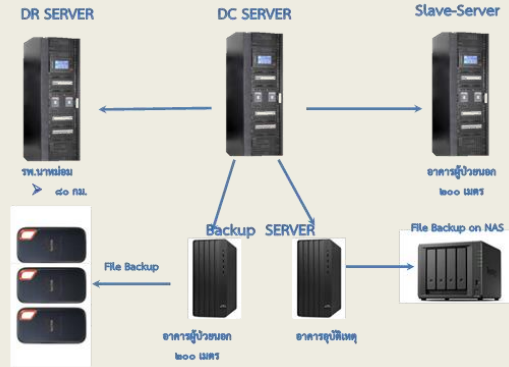
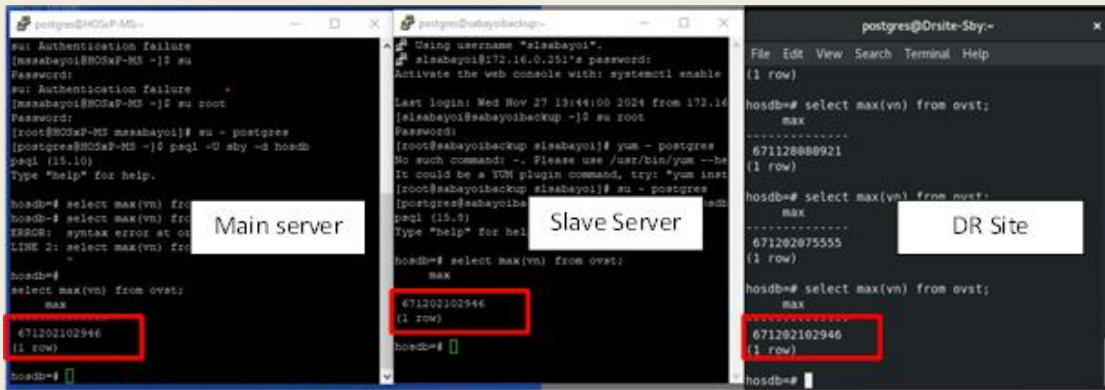


๑.๒. มีการสำรองข้อมูลตาม ๓-๒-๑ ตลอดเวลา ๓ ชุดข้อมูล ๒ Media ๑ offline (หากตัว offline อยู่ระหว่างการ Back up จะถือว่า online อยู่ในขณะนั้น)

แผนผังการสำรองข้อมูล

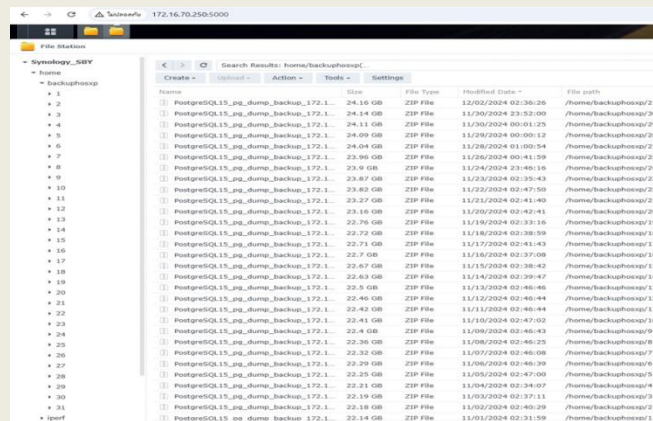


1. สำเนาข้อมูลไว้บนระบบ 3 ชุด

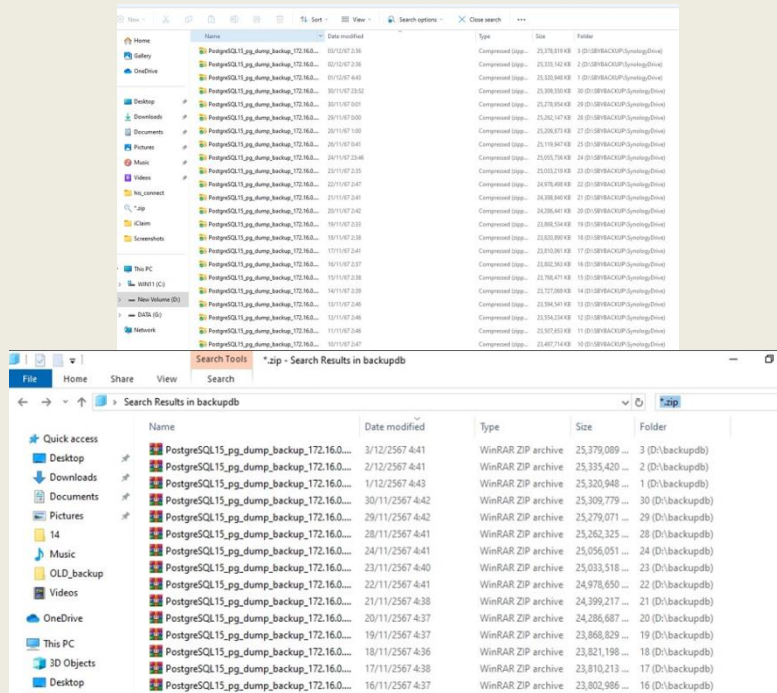


2. สำเนาข้อมูลไว้บนเทคโนโลยีต่างกัน

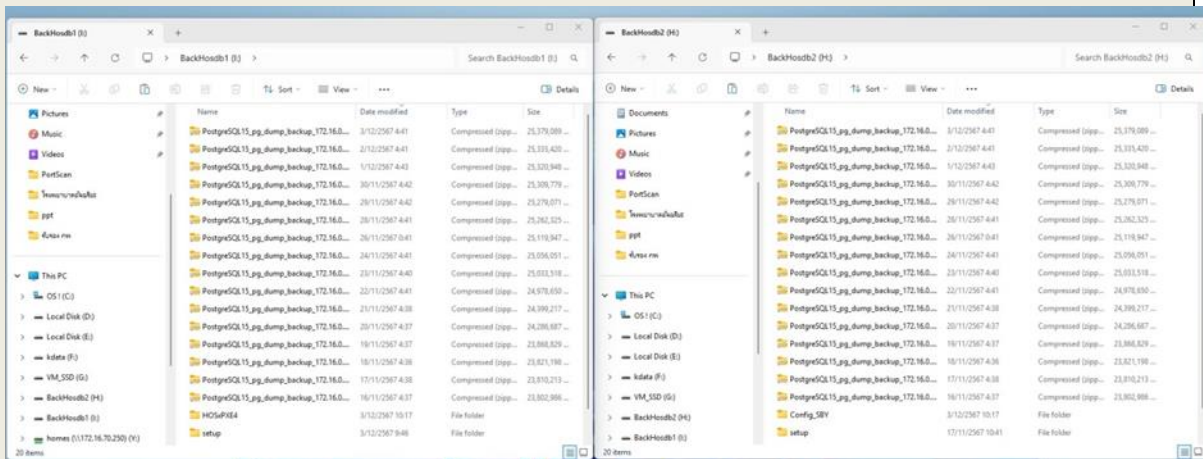
2.1 ไฟล์สำรองฐานข้อมูล HIS บน Nas



2.2 ไฟล์สำรองฐานข้อมูล HIS บน PC 1 อาคารอุบัติเหตุ,ไฟล์สำรองฐานข้อมูล HIS บน PC 1 อาคารผู้ป่วยนอก

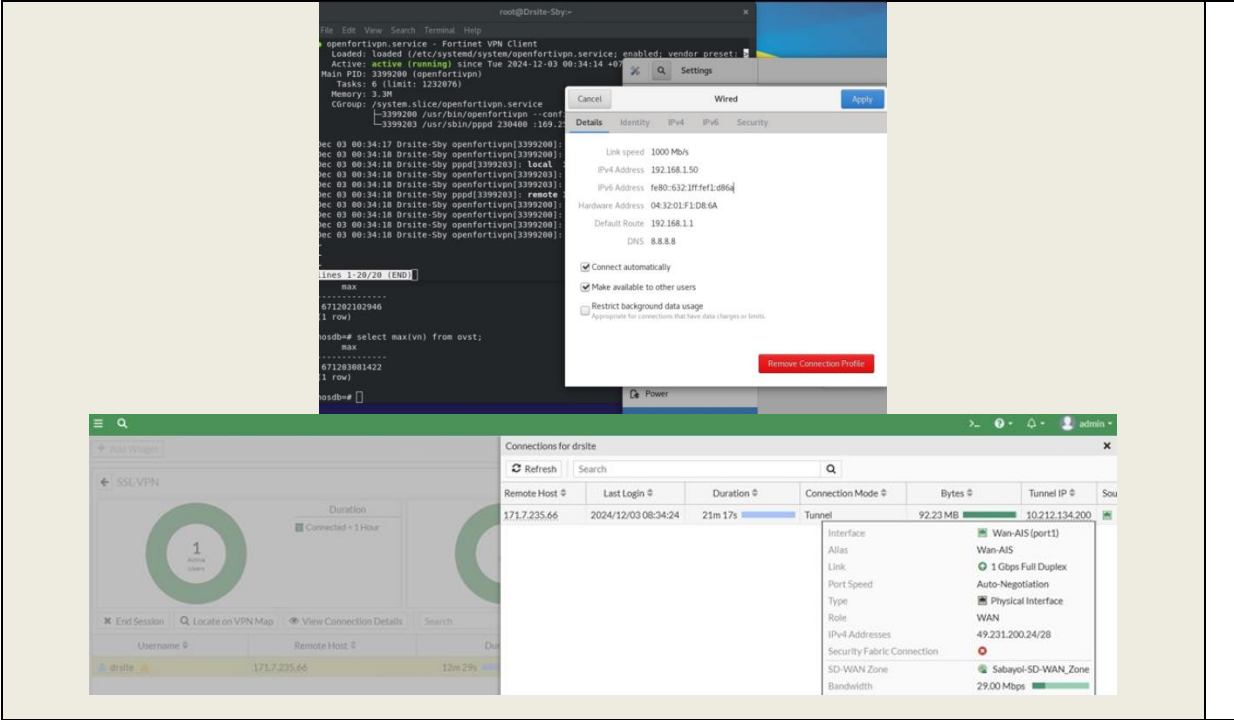


2.3 ไฟล์สำรองฐานข้อมูล HIS บน External Hard Disk



3. สำเนาข้อมูลไว้แบบ Offline หรือ Offsite หรือ Cloud 1 ชุด

ข้อมูล DR Site Server ตั้งอยู่ที่ รพ.นาหม่อม ระยะทาง 81 กิโลเมตร การ Sync ข้อมูลผ่านระบบ VPN



Recovery Time Objective (RTO)

เมื่อวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

งานข้อมูลสารสนเทศได้ทำการทดสอบซ้อมแผน การกู้คืนระบบ จากเหตุการณ์ server เสียหายใช้งานไม่ได้ เนื่องจาก สาเหตุต่างๆ อุปกรณ์ชำรุด หรือในกรณีโดน Ransomware ออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้
กรณีที่ ๑ Server หลัก เสียหายชำรุด โดยไม่ส่งผลต่อ server สำรอง

โรงพยาบาลสะบาย้อยได้ทำการทดสอบ เปลี่ยนการใช้งาน server หลัก ไปใช้งานบน server สำรอง โดยการเปลี่ยน ip จากการทดสอบใช้เวลา ประมาณ ๕ นาที ระบบจึงกลับมาใช้งานได้ปกติ โดยมีข้อมูลสูญหาย ไม่เกิน ๕ นาทีก่อนหน้านี้ (กรณีหน้างานไม่ได้กด SAVE)

กรณีที่ ๒ Server หลัก เสียหายชำรุด และ server สำรอง เสียหายชำรุด ด้วย แต่เครื่อง server vm ไม่เสียหาย

โรงพยาบาลสะบาย้อยได้ทำการ ติดต่อ โรงพยาบาลนาหม่อม นำส่งเครื่อง DR Site แล้วทำการเปลี่ยน ip โดยใช้เวลาประมาณ ๑ ชั่วโมง และการสูญเสียของข้อมูล ไม่เกิน ๑ ชั่วโมงก่อนหน้านี้

```
postgres@HCuP-MS:~$ su postgres
postgres@HCuP-MS:~$ psql -d hoadb
psql (15.10)
Type "help" for help.

hoadb=# select max(vn) from ovst;
 max
-----
671202102946
(1 row)

hoadb=#

postgres@sbayoybackup:~$ su postgres
postgres@sbayoybackup:~$ psql -d hoadb
psql (15.8)
Type "help" for help.

hoadb=# select max(vn) from ovst;
 max
-----
671202102946
(1 row)

hoadb=#

postgres@Orsite-Sby:~$ psql -d hoadb
psql (15.8)
Type "help" for help.

hoadb=# select max(vn) from ovst;
 max
-----
671202102946
(1 row)

hoadb=#
```

กรณีที่ ๓ Server หลัก เสียหายชำรุด และ server สำรอง เสียหายชำรุด และ server DR Site เสียหายด้วย เนื่องจากโดย Ransomware

โรงพยาบาลสะบาย้อยได้ทำการ ทดสอบติดตั้ง server vm ใหม่ และทำการ restore ฐานข้อมูล backup โดยใช้ระบบ vm โดยใช้งานข้อมูลที่ทำกร backup ไว้ ทุก ๑ ชั่วโมง restore เข้า server vm โดยใช้เวลาประมาณ ๑.๓๐ ชั่วโมง และการสูญเสียของข้อมูล ไม่เกิน ๑ ชั่วโมงก่อนหน้านี้

** ใช้เวลาในการติดตั้ง server vm เพิ่มขึ้นมา ๑ ชั่วโมง **